المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم العالي

جامعة أم القرى

معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج



دراسة مساحات الخدمات الحكومية بمشعر عرفات في موسم حج ١٤٢٣ هـ

الداعم الرئيس للدراسة

مركز فقيه للأبحاث والتطوير

الباحث الرئيس

م/ عبد الله محمد فوده

الباحثون المشاركون

د. نبيل عبد القادر كوشك   د. أحمد عبد الرحمن شحاتة

بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص البحث

ملخص البحث

الوقوف بعرفات هو أحد الأركان الأساسية للحج وهو المكان الوحيد الذي يجتمع على صعيده في آن واحد جميع الحجاج، ومن ثم فإن الخدمات والطرق والإسكان به يجب أن تكون ذات قدرة على استيعاب وخدمة جميع الحجاج في نفس الوقت.

وفي ظل التطوير والتحديث الذي تقوم به حكومة خادم الحرمين الشريفين، تتم سنوياً العديد من المشروعات التحسينات بالمشاعر المقدسة، تصبح عملية تحديد النسب المختلفة لاستعمالات الأراضي عملية صعبة تحتاج إلى تحديث دائم للمعلومات والبيانات الخاصة بها.

وتبحث هذه الدراسة توزيع الخدمات الحكومية ومساحاتها بمشعر عرفات خلال موسم حج ١٤٢٣ هـ، للتعرف على نسب هذه الخدمات وعلاقتها بالعناصر الأخرى لاستعمالات الأرضي داخل الحدود الشرعية للمشعر، وذلك من خلال استخدام نظم المعلومات الجغرافية بما يحقق الترابط بين المعلومات المكانية والوصفية للمعلومة.

وتنقسم الدراسة إلى أربعة من الأبواب، حيث يتناول الباب الأول مقدمة للموضوع واستعراض لمشكلة الدراسة ومن ثم تحديد للغاية والأهداف ومحددات الدراسة والمنهج المتبع لتحقيق الأهداف ومراجعة للدراسات السابقة، فيما يتناول الباب الثاني بناء نظام المعلومات الجغرافية، ويتناول الباب الثالث تحليل المعلومات التي تم جمعها من حيث المساحات ونسبها والتوزيع الجغرافي لها، ومن ثم يخلص الباب الرابع إلى نتائج الدراسة والتوصيات المختلفة المتعلقة بها.

شكر وتقدير

يتقدم الفريق البحثي بخالص الشكر والتقدير إلى معالي مدير جامعة أم القرى، الأستاذ الدكتور ناصر بن عبد الله الصالح لدعمه وتشجيعه للبحث العلمي، كما يتقدم الفريق بالشكر والتقدير إلى سعادة الشيخ عبد الرحمن فقيه رئيس مجلس إدارة مركز فقيه للأبحاث لدعمه البحث العلمي، كما يخص بالشكر كلاً من سعادة الدكتور أسامة بن فضل البار عميد معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، وسعادة الدكتور مجدي بن محمد حريري النائب السابق لرئيس مجلس إدارة مركز فقيه للأبحاث اللذان كان لهما الدور الكبير في إنجاز هذا البحث، كما يتقدم بالشكر لسعادة الدكتور عبد الرزاق سلطان نائب رئيس مجلس إدارة مركز فقيه للأبحاث.

ويود الفريق أن يتقدم بالشكر والعرفان إلى كل من ساهم في إعداد وإنجاز وإخراج هذا البحث من باحثين مشاركين ومهندسين ومشرفين وإداريين وطلاب، وكذلك يوجه الشكر إلى جميع الجهات التي ساهمت في توفير البيانات والمعلومات الخاصة بالدراسة، ويخص بالشكر مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية لإمداد المعهد بالصور الفضائية للمشاعر المقدسة، سائلين المولى القدير أن يوفقنا جميعاً لطاعته والعمل على خدمة ضيوف الرحمن وتوفير سبل الراحة لهم.

الباحث الرئيس

م. عبد الله محمد فوده

محتويات الدراسة

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الخرائط

الباب الأول

مقدمة وخطة الدراسة

١.مقدمة وخطة الدراسة

١,١ المقدمة

تولي حكومة خادم الحرمين الشريفين عظيم الاهتمام والرعاية بتطوير جميع الخدمات المقدمة لضيوف الرحمن من قبل مجيئهم لأداء مناسكهم وحتى مغادرتهم بسلامة الله عائدين إلى أوطانهم، ويأتي اهتمامها بتطوير المشاعر المقدسة وتوفير سبل الراحة والخدمات المختلفة بها ضمن هذا الإطار.

وفي ظل هذا التطوير والتحديث تتم سنوياً العديد من المشروعات والتحسينات بالمشاعر المقدسة، وقد كان مشروع الخيام المطورة بمنى أحد هذه الدلائل، وكذلك مشاريع النقل بالحافلات الترددية ومشاريع تصريف السيول، على رأس القائمة الكبيرة من الأعمال التي أقامتها وتقيمها حكومة خادم الحرمين الشريفين حفظه الله.

إضافة إلى ذلك، فإن كل جهة حكومية من الجهات العاملة في خدمة ضيوف الرحمن تسعى، في ظل خطة متكاملة، لتحسين خدماتها التي تقدمها لضيوف الرحمن، وينعكس ذلك على الأرض في صورة خدمات جديدة مضافة لضيوف الرحمن.

ويأتي الهدف الأول من أهداف معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج سعياً إلى:

" تأسيس بنك للمعلومات عن الحج ليكون مرجعاً علمياً شاملاً لمختلف أنواع الإحصائيات والحقائق، وبالتالي عمل نموذج محاكاة حسابي لمختلف عمليات الحج مما يساعد كثيراً في التخطيط ".

في ظل الهدف السابق الذكر من أهداف المعهد، وفي إطار الأعمال التطويرية والمشاريع التي تتم بالمشاعر المقدسة، تأتي هذه الدراسة للتعرف على مساحات وتوزيع استعمالات الأراضي المنشغلة من قبل الجهات الحكومية المختلفة بمشعر عرفات، وما تمثله بالنسبة إلى غيرها من العناصر التخطيطية الأخرى المكونة للمشعر، مما يساهم في التعرف الدقيق على كل خدمة ويساعد في تطوير وتحسين الخدمات المختلفة المقدمة لضيوف الرحمن.

٢,١ مشكلة الدراسة:

قال تعالى:

(لَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ أَنْ تَبْتَغُوا فَضْلاً مِنْ رَبِّكُمْ فَإِذَا أَفَضْتُمْ مِنْ عَرَفَاتٍ فَاذْكُرُوا اللَّهَ عِنْدَ الْمَشْعَرِ الْحَرَامِ وَاذْكُرُوهُ كَمَا هَدَاكُمْ وَإِنْ كُنْتُمْ مِنْ قَبْلِهِ لَمِنَ الضَّالِّينَ) (البقرة:١٩٨)

وقد كان الاهتمام بدراسة توزيع الجهات والخدمات الحكومية ومساحاتها في مشعر عرفات في ظل كثرة الأعمال والمشروعات التي تتم به حالياً لتطوير الخدمات به، وقلة البيانات والدراسات التي تجمع هذه الخدمات معاً، حافزاً هاماً لعمل هذه الدراسة، يوفر قاعدة من المعلومات عن الخدمات المختلفة الموجودة بالمشعر، يمكن أن تساهم في تحسين وتطوير أداء الخدمات الحكومية المختلفة به.

فالوقوف بعرفات هو أحد الأركان الأساسية للحج وهو المكان الوحيد الذي يجتمع على صعيده في آن واحد جميع الحجاج، ومن ثم فإن الخدمات والطرق والإسكان به يجب أن تكون ذات قدرة على استيعاب وخدمة جميع الحجاج في نفس الوقت، ومن ثم تنبع أهمية هذه الدراسة في التعرف على مساحات وتوزيع استعمالات الخدمات الحكومية المختلفة بمشعر عرفات.

٣,١ مراجعة الدراسات السابقة

قليلة هي تلك الدراسات التي تعرضت لاستعمالات الأراضي بالمشاعر المقدسة، وخاصة تلك التي تعرضت لمشعر عرفات، فمن خلال استعراض أرشيف الدراسات والبحوث لدى المعهد، أمكن رصد هذه القائمة :

- موجز عن استعمالات الأراضي لمنطقة منى عام ١٤٠٠، ١٤٠١، ١٤٠٢ هـ
- استخدامات الأراضي في مدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة خلال حج عام ١٤٠٨ هـ
- التقرير المبدئي عن مهام لجان توزيع الأراضي بمنى - ١٤١٠ هـ
- حركة المشاة واستعمالات الأراضي في مشعر منى - ١٤١٧ هـ.
- المخطط الشامل للمشاعر المقدسة – تقرير الدراسات الابتدائية – ١٤١٧ هـ.
- إيواء الحجاج بالمشاعر المقدسة – ١٤١٨ هـ

وكما يتضح فقد اهتمت أغلب الدراسات بل وركزت على مشعر منى خاصة، وذلك نظراً لصغر المساحة المتاحة منه وأهمية تحقيق الاستفادة من كل متر مسطح منها، وذلك في الوقت الذي لم تكن المساحة تمثل إشكالية بالنسبة لمشعر عرفات.

إضافة إلى ما سبق فإن أحدث هذه الدراسات قد مضى عليه خمسة أعوام، وقد تمت في هذه الفترة العديد من المشروعات الكبيرة في المشاعر المقدسة عامة، وفي مشعر عرفات خاصة، وقد ذكرت الدراسات السابقة إجماليات استعمالات الأراضي في المشعر و لم تتعرض للتفاصيل الخاصة بكل خدمة من حيث المساحات أو توزيع المواقع.

حيث أورد تقرير الدراسات الابتدائية للمخطط الشامل أن مساحة عرفات الشرعية تبلغ ١٢٦٩,٤ هكتار، منها ١١٤,١٩ هكتار مناطق جبلية والباقي ١١٥٥,٢١ هكتار أراضٍ منبسطة صالحة للاستغلال وهذه تتوزع كما في الجدول رقم (١) ، و لم تذكر الدراسة أي تفصيل لطبيعة هذه الخدمات وتوزيع المساحات فيما بينها ، إلا أنها ذكرت بعض أعداد هذه الخدمات وقدمت مخططات لتوزيعها في المشعر.

جدول رقم ١ : استعمالات الأراضي في مشعر عرفات[١]

نوع الاستعمال	المساحة بالهكتار	النسبة المئوية
مخيمات الحجاج	٥٢١,٠٤	٤٥,١
مساحة الطرق	١٤٤,٣٥	١٢,٥
مسجد نمرة	٦,٩٩	٠,٦
جبل الرحمة	٧,٥	٠,٦٦
طرق المشاة	١١,٥٢	١
مواقف السيارات	١٣٦,٧١	١١,٨٣
حكومية وأمنية وخدمات	١٢٥	١٠,٨٢
خارج الطريق الدائري	٢٠٢,١	١٧,٤٩
المساحة الإجمالية	١١٥٥,٢١	١٠٠%

ومن هنا يتضح أهمية القيام بهذه الدراسة، لتحديث المعلومات المتعلقة بالخدمات الحكومية بالمشعر مع بيان تفصيلاتها المختلفة، إضافة إلى تطوير استخدامها في ظل نظام معلومات جغرافي متكامل للمشعر.

٤,١ أهمية البحث :

تأتي أهمية البحث من كونه يلقي الضوء تفصيلاً وإجمالاً على أماكن توزيع ومساحات الخدمات والجهات الحكومية المختلفة في مشعر عرفات خاصة، تحقيقاً والتقاءً لأهداف المعهد مع متطلبات الجهات المختلفة وعلى رأسها الجهة الداعمة للبحث " مركز فقيه للأبحاث والتطوير "، حيث يمكن الاستفادة من هذا البحث في تطوير وإجراء العديد من البحوث والدراسات والمشاريع المتعلقة بالمشاعر المقدسة، بما يخدم المخططين ويدعم متخذي القرار في العمل على تطوير الخدمات المقدمة لضيوف الرحمن.

١ المصدر : البيئة ، مخططون ومعماريون ،المخطط الشامل لمنطقة المشاعر المقدسة – تقرير الدراسات الابتدائية ، رجب ١٤١٧ هـ.

٥,١ غاية الدراسة

التعرف على توزيع ومساحات الجهات والخدمات الحكومية المختلفة بمشعر عرفات.

٦,١ أهداف الدراسة

تهدف الدراسة كما أوضحت غايتها إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، وهي :

- التعرف على مساحات ونسب وتوزيع استعمالات الأراضي المنشغلة من قبل الجهات الحكومية المختلفة بمشعر عرفات بصورة تفصيلية.
- ربط المعلومات الوصفية لكل خدمة بخريطة إلكترونية تحدد موقع ومعلومات كل خدمة من الخدمات.
- تطوير نظام يسمح بالتكامل مع البيانات المتوفرة لدى الجهات المختلفة.

٧,١ منهج الدراسة:

تعتمد منهجية الدراسة على المنهج الاستطلاعي الكمي التحليلي، القائم على جمع المعلومات الميدانية والمكتبية كمياً ووصفياً ومن ثم تحليلها للوصول إلى الأهداف المرجوة من وراء هذا العمل.

٨,١ الأدوات المستخدمة:

في إطار المنهجية السابقة الذكر تم تصميم نموذج لجمع المعلومات الميدانية، عبارة خريطة جزئية لمنطقة من المشعر، مرفق بها جدول يوضح بيان الخدمة وأبعادها، حيث يتم الربط بينه وبين الخريطة عبر مسلسل رقمي للخدمات الواقعة في نطاق الخريطة، ملحق رقم (١).

كذلك فقد تم الاستعانة بمخططات توزيع الخدمات لكل جهة من الجهات الحكومية المختلفة العاملة بالمشاعر.

٩,١ الخرائط الرقمية والصور الفضائية المستخدمة:

اعتمدت الدراسة على خرائط التصوير الجوي الرقمية الصادرة عن وزارة الشئون البلدية والقروية لعام ١٤٠٩ هـ، بمقياس رسم ١: ٢٥٠٠ ، والتحديثات التي أضيفت لها من خلال الجهات الاستشارية العاملة في تطوير المشاعر المقدسة مثل " دار الهندسة " استشاري وزارة المواصلات لمشاريع الطرق بالمشاعر المقدسة ومشروع النقل بالحافلات الترددية ، وذلك وفق أخر تحديث ١٤٢٣ عام هـ.

وهذه الخرائط تستخدم نظام الإحداثيات الإسقاطي UTM ٣٧ N المعتمد على نظام الإحداثيات الجغرافي WGS ٨٤ .

كما تم الاستعانة بالصور الفضائية ليوم عرفة لموسم حج هذا العام ١٤٢٣ هـ، التي تم الحصول عليها بالتنسيق مع مركز الاستشعار عن بعد بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، للتأكد من دقة المعلومات التي تم جمعها من حيث الموقع والمساحة، ويوضح ملحق رقم (٢) البيانات المختلفة الخاصة بها والتي استخدمت كذلك في تحديد المراجع الإسنادية الجيوديسية ومساقط الخرائط المستخدمة.

١٠,١ طريقة تصنيف المعلومات وتحليلها ومستوى التحليل:

تم تصنيف البيانات التي تم جمعها إلى مجموعات رئيسية تحتوي داخلها على مجموعات فرعية على أساس نوع الخدمة التي تمثله، فتم التصنيف إلى خدمات أمنية وخدمات صحية وخدمات اتصالات، وتم تصنيف الخدمات الأمنية على أساس مراكز الشرطة والبحث الجنائي والأمن العام وقوات الطوارئ ومقر وزارة الداخلية، وتم تصنيف الخدمات الصحية على أساس النوع إلى مستشفيات ومراكز صحية، وهكذا بالنسبة إلى بقية الخدمات الأخرى.

و يقتصر هذا البحث في التحليل على بيان مساحات ونسب هذه المساحات لكل خدمة إضافة إلى ربطها بموقعها داخل المشعر وفقاً لإحداثياتها.

١١,١ الأجهزة العلمية المستخدمة والبرامج المستخدمة:

استخدم في هذه الدراسة أجهزة الحاسب الآلي، مع استخدام كلٍ من برنامجي " أوتوكاد ٢٠٠٢ – ٢٠٠٢ Auto Cad"، " أرك جي. آي. إس. ٨,٣ – ٨,٣ Arc GIS" ، إضافة إلى مجموعة برامج "أوفيس XP ".

١٢,١ مجال الدراسة (المكاني والزماني والبشري).

المجال المكاني: تغطي الدراسة الخدمات الواقعة داخل نطاق الحدود الشرعية لمشعر عرفات.

المجال الزماني: تم إجراء الدراسة خلال موسم حج عام ١٤٢٣ هـــ.

١٣,١ التحليل المكاني والإحصائي للخدمات الحكومية:

يتطلب الوصول إلى دراسة توزيع الخدمات والجهات الحكومية ومساحاتها ضرورة التعرف على توزيع العناصر المختلفة لاستعمالات الأراضي بالمشعر، حتى يمكن الوصول إلى العلاقات المختلفة للخدمات بالنسبة إلى بقية مكونات المشعر، ومن ثم يتناول التحليل المكاني والإحصائي العناصر التالية:

١٣- ١ - حساب المساحات للعناصر المختلفة لاستعمالات الأراضي:

١٣ - ١ - ١ - المساحة الإجمالية للمشعر.

١٣ - ١ - ٢ - مساحات قطع الأراضي

١٣ - ١ - ٣ - مساحة الطرق

١٣ — ١ - ٤ - مساحات الجهات الحكومية المختلفة (المقار — الخدمات)

١٣ - ٢ - النسب:

١٣ - ٢ — ١ — مساحة الأراضي المنبسطة / المساحة الإجمالية

١٣ - ٢ — ٢ — مساحة قطع الأراضي / الطرق / المساحة الإجمالية

١٣ - ٢ - ٣ - مساحة قطع الأراضي / الطرق / المساحة المنبسطة

١٣ - ٢ - ٤ — مساحة الجهات الحكومية / المساحة الإجمالية

١٣ - ٢ - ٤ — مساحة الجهات الحكومية / المساحة المنبسطة

١٣ -٢ - ٥ — مساحة الجهات الحكومية / مساحة قطع الأراضي

١٣ -٢ - ٦ — مساحة كل جهة (خدمة) / مساحة قطع الأراضي

١٣ - ٣ - التوزيع الجغرافي:

١٣ — ٣ - ١ - مخطط بيان توزيع مقار الجهات الحكومية المختلفة على المشعر

١٣ - ٣ — ٢ - مخطط بيان توزيع الخدمات المختلفة على المشعر

ولقد كان من الضروري لتحقيق هذه الدراسة بناء نظام للمعلومات الجغرافية يربط بين المواقع الجغرافية لكل خدمة والمعلومات الوصفية لهذه الخدمة، ويحقق السهولة والدقة في العملية التحليلية، وهو ما يمثله الباب الثاني من هذه الدراسة.

الباب الثاني

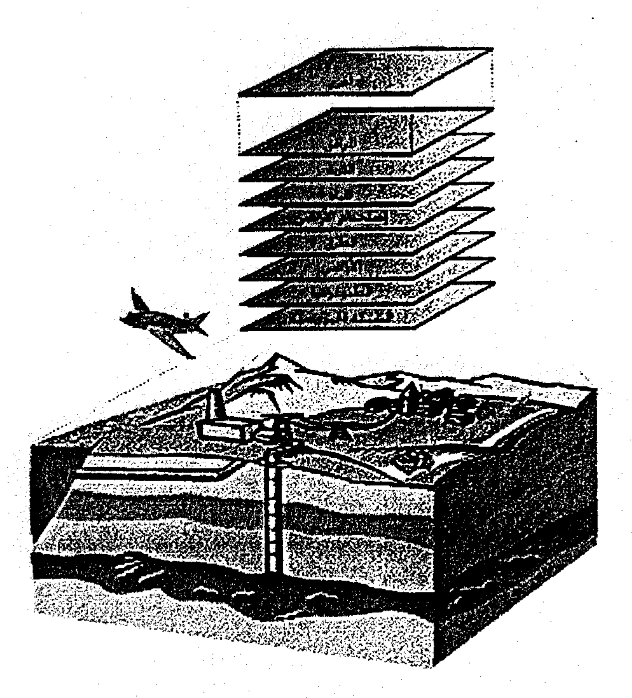
بناء نظام المعلومات الجغرافية

٢.بناء نظام المعلومات الجغرافية

لتحقيق غاية وأهداف الدراسة فقد كان من الضروري استخدام نظم المعلومات الجغرافية بما يسهل معه التعامل مع المعلومات المتعددة والمختلفة المصادر، وفيما يلي تعريف لها ولعناصرها المختلفة والمهام التي تقوم بها:

١,٢ نظم المعلومات الجغرافية

إن نظم المعلومات الجغرافية[٢] هي تقنية يستخدم فيها الحاسوب وهي مكونة من المعلومات والبرمجيات والأجهزة والعمليات التي تستخدم من أجل تحويل وتخزين وربط وتحليل وعرض المعلومات المتعلقة بسطح الأرض: ما فوقه وما تحته وما هي استخدامات الأرض والمصادر الطبيعية وتجمعات السكان والمرافق، ويمكن استخدام المعلومات الموجودة في نظم المعلومات الجغرافية لتطبيقات مختلفة وبالرغم من ذلك جميع هذه المعلومات يربطها الموقع الجغرافي وهو العنصر اللازم لتحليل هذه المعلومات كما يبين الشكل رقم (١).



شكل رقم ١ :نظم المعلومات الجغرافية[٢]

---

[٢] http://www.moe.edu.qa/Arabic/moecc/gis/index.shtml موقع مركز الحاسب الآلي بوزارة التربية والتعليم بدولة قطر.

من أجل الوصول إلى تطبيق ناجح لنظم المعلومات الجغرافية يجب توفر القواعد الأساسية الثلاثة:

- شبكة جيوديسية لتوفير مرجع إحداثي دقيق
- قاعدة بيانات طبوغرافية يمكن ربط المعلومات الجغرافية الأخرى بها مثل خطوط المرافق
- قاعدة بيانات مسح الأراضي تكون مرجعاً لاستخدامات الأراضي وملكية الأراضي والعديد من المعلومات الديموغرافية .

تشكل هذه القواعد الثلاثة المرجع الأساسي لجميع تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية، كما أن الدافع الأساسي لأي تطبيق لنظم المعلومات الجغرافية يعود للرغبة بحل مشاكل تواجه المستخدم في عمله، فإذا التزمت هذه التطبيقات بأحد أو جميع هذه القواعد المذكورة فإن المعلومات التي يحويها التطبيق يمكن ربطها بأي معلومات أخرى تشكل تلك القاعدة مرجعاً له، لذا فإن المعلومات التي تخص جهة ما يمكن استخدامها بسهولة من قبل الآخرين عند الحاجة إليها مما يقلل من الجهد المبذول حيث تخزن المعلومات الجغرافية حسب نوعها في الهيئات المسئولة عنها.

٢,١,١. عناصر نظم المعلومات الجغرافية:

يجمع نظام المعلومات الجغرافي (GIS) بين خمسة عناصر أساسية وهي:

جهاز الحاسب الآلي، والبرامج التي تعمل عليها، والبيانات التي تستخدم في الإدخال والإخراج، و الناس الذين يستخدمونها، و الطرق الفنية المتبعة في عمليات التحليل واتخاذ القرار

يخزن نظام المعلومات الجغرافي (جي آي إس) المعلومات عن العالم كمجموعة من الطبقات الرئيسية و التي يمكن الاتصال بها جميعاً باستخدام الجغرافيا

٢,١,٢. مهام نظام المعلومات الجغرافي:

تقوم أنظمة المعلومات الجغرافية (جي آي إس) العامة بستة مهام وهي:

أ- الإدخال: قبل أن يمكن استخدام المعلومات في نظام المعلومات الجغرافي (جي آي إس) يجب تحويلها إلى شكل رقمي مناسب، و عليه فإن عملية تحويل البيانات من الخرائط الورقية إلى ملفات في داخل الحاسب تعرف بالترقيم، تعمل أنظمة المعلومات الجغرافية الحديثة على الأتمتة التامة لعملية الترقيم للمشاريع الكبيرة عن طريق تقنية المسح الضوئي السريع، أما الوظائف الصغيرة فيمكن ترقيمها يدوياً.

ب- المعالجة: من المحتمل أن أنواع البيانات المطلوبة لمشروع نظام المعلومات الجغرافي (جي آي إس) تتطلب تحويلها و معالجتها بطريقة ما لجعلها متماثلة مع النظام المستخدم.

ت- الإدارة: قد يكون من الكافي لمشاريع أنظمة المعلومات الجغرافية الصغيرة أن يتم تخزين المعلومات في ملف بسيط، ولكن عندما يصبح حجم البيانات كبير و عدد المستخدمين أكثر من مجموعة صغيرة فإنه غالباً من الأفضل استخدام أنظمة إدارة قواعد البيانات (DBMS) للمساعدة في تخزين و تنظيم و إدارة البيانات ، إن نظام إدارة قواعد البيانات ليس إلا مجرد برنامج حاسب لإدارة قواعد البيانات ، وهناك العديد من التصاميم المختلفة لأنظمة إدارة قواعد البيانات ، ولكن أفضلها فائدة لنظام المعلومات الجغرافي هو التصميم العلاقي، حيث تخزن البيانات باستخدام التصميم العلاقي مفاهمياً كمجموعة من الجداول المختلفة لربطها مع بعضها البعض ، وهذا التصميم السهل والمدهش تم استخدامه على نطاق واسع لمرونته وبانتشار واسع في التطبيقات داخل وخارج نظام المعلومات الجغرافي.

ث- الاستفسار و التحليل: بمجرد أن يتكون لدينا نظام معلومات جغرافي (جي آي إس) فعال، يمكن البدء في توجيه أسئلة بسيطة مثل: من يملك قطعة الأرض في الزاوية؟ كم البعد بين مكانين؟ أين هي الأرض المخصصة للاستخدام الصناعي؟

ويمكن أيضاً توجيه الأسئلة التحليلية التالية على سبيل المثال :

أين هي المواقع المناسبة لبناء منازل جديدة؟ ما هي نوع التربة المناسبة لشجرة النخيل؟

إذا قمت بتشييد طريق سريع هنا، كيف يمكن أن تتأثر الحركة المرورية؟

ويقدم نظام المعلومات الجغرافي (جي آي إس) القدرات على الاستفسار السهل عن طريق الطرق على أي نقطة على الشاشة و كذلك أدوات التحليل المعقدة لتقديم المعلومات الوقتية اللازمة للمدراء و المستخدمين على السواء، وتبرز قوة نظام المعلومات الجغرافي عندما يستخدم للبحث عن شركاء أو الاتجاهات أو عندما يتطلب السيناريو أسئلة من نوع ماذا لو!!

ج- التصور و التحليل: يمكن تصور أو تخيل النتيجة النهائية للعديد من العمليات الجغرافية أفضل عن طريق خريطة أو رسم بياني، فللخرائط كفاءة كبيرة في حفظ و توصيل المعلومات الجغرافية، ونظام المعلومات الجغرافي (جي آي إس) يقدم وسائل جديدة ومتطورة لفن وعلم رسم الخرائط، فيمكن للعرض الخرائطي أن يجمع بين التقارير و المناظر الثلاثية الأبعاد و الصور الفوتوغرافية و أنواع أخرى مثل الوسائط المتعددة.

٢,٢ بناء نظام المعلومات الجغرافي لمشعر عرفات:

٢,٢,١. تحديد البيانات المطلوبة:

تتمثل الخطوة الأولى في إعداد أي نظام معلومات جغرافي في التعرف على احتياجات الجهات المختلفة ذات العلاقة، ونظراً لأن هذه الاحتياجات تكون عديدة ومتنوعة يصعب حصرها في ظل دراسة واحدة، وحيث أن هذه الدراسة تهتم بالتعرف على توزيع ومساحات الجهات والخدمات الحكومية بمشعر عرفات، فإنه تم تحديد الخطوة الأولى الواجب اتخاذها والقيام بها في التعرف على البيانات الوصفية الأولية للقسمات المختلفة والخدمات المتنوعة المتمثلة في نوع الخدمة وفق التقسيم الذي سبق ذكره عند الحديث عن طريقة تصنيف المعلومات، ومن ثم ربط هذه المعلومات مكانياً مع الخريطة الرقمية لتكوين القاعدة الأساسية لبناء نظام المعلومات الجغرافي الذي يمكن البناء والإضافة له فيما بعد، وحسب متطلبات كل جهة، وحسب مقتضيات أي دراسة مستقبلية.

٢,٢,٢. تصميم قاعدة المعلومات الجغرافية:

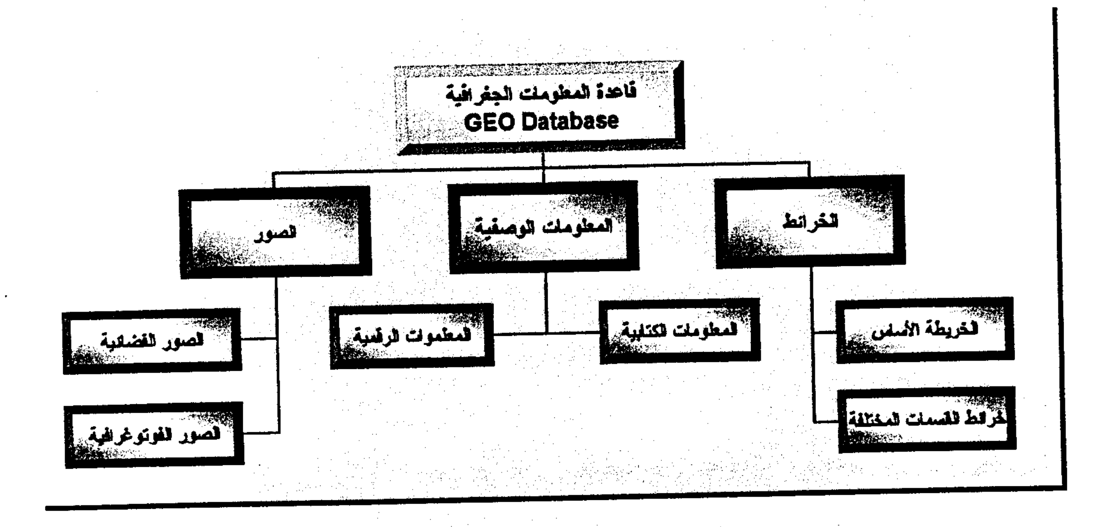
تم تصميم نظام المعلومات الجغرافي المقترح على هيئة " Geo Database " بما يحقق الترابط والتكامل بين الخرائط الرقمية والمعلومات الوصفية في إطار قاعدة معلومات واحدة، شكل رقم (٢)، حيث تحتوي هذه القاعدة على كلٍ من:

١ – الخرائط.

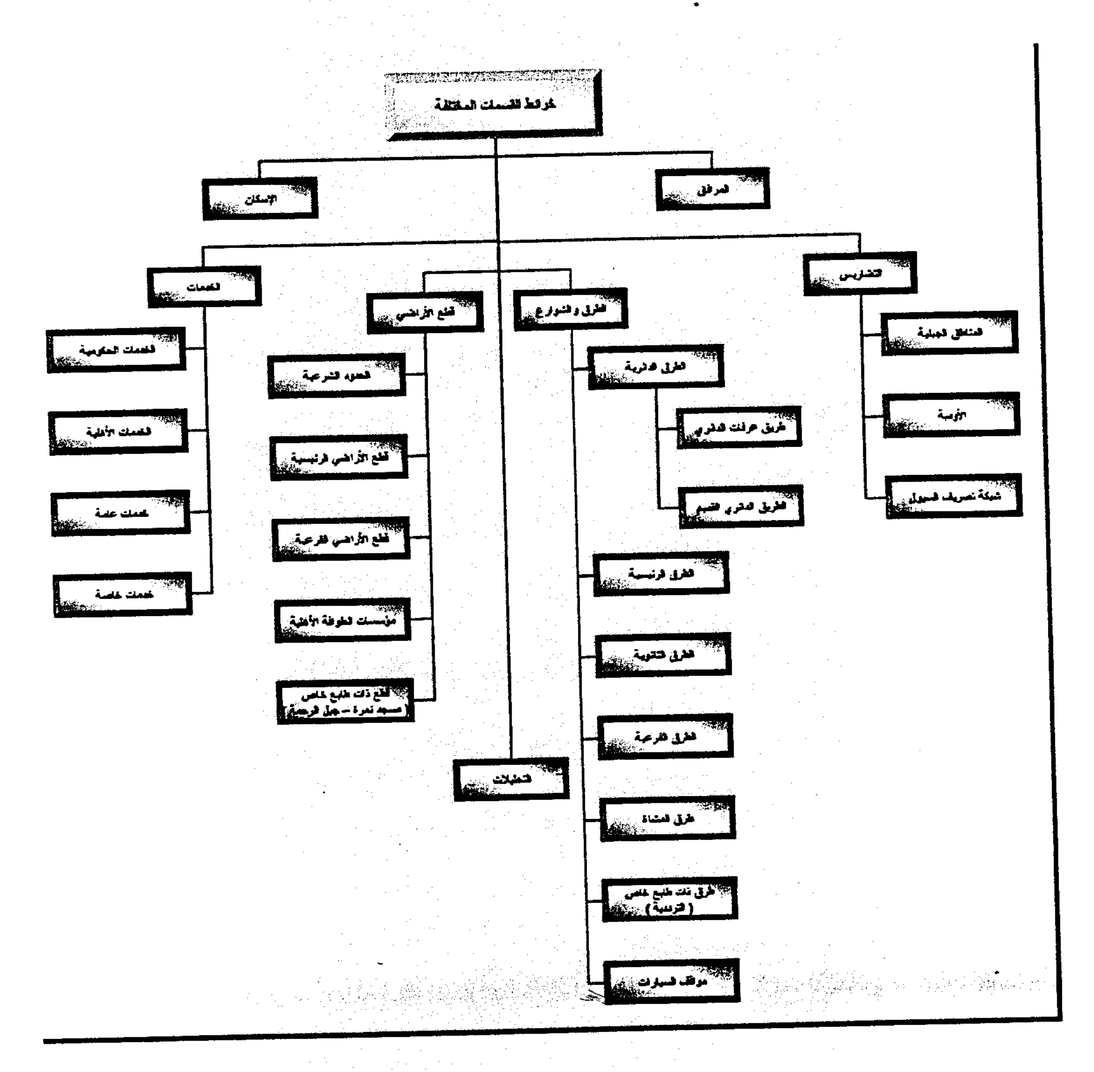
٢ – المعلومات الوصفية.

٣ – الصور (الفضائية).

وقد تم تصميم قاعدة المعلومات الجغرافية على أساس تصنيف المدخلات المختلفة (القسمات) حسب نوعها وفق الهيكل الموضح في الشكل رقم (٣).



شكل رقم ٢: الهيكل الرئيس لنظام المعلومات الجغرافي لمشعر عرفات



شكل رقم ٣: التقسيم الفرعي لخرائط القسمات المختلفة لمشعر عرفات

٣,٢,٢. جمع المعلومات المطلوبة.

تأتي مرحلة جمع المعلومات كأحد أهم المراحل اللازمة والأساسية في تكوين نظام المعلومات الجغرافي، وخاصة للمشاعر المقدسة، حيث يتسم العمل فيها بالموسمية والارتباط الزماني والمكاني بوقت قصير للعديد من الخدمات، إضافة إلى التعديلات والتطويرات الكثيرة والدائمة الحدوث في ظل السعي الدائم لتقـديم أفـضل الخدمات من قبل حكومة خادم الحرمين الشريفين لضيوف الرحمن، والتي لا يتم الانتهاء منها إلا قبيل الموسم بأيام بل وساعات قليلة في كثير من الأحيان، وهو ما كان عليه الحال هذا الموسم ١٤٢٣ هـ.

وتنقسم المعلومات المطلوبة حسب طبيعة جمع المعلومة إلى نوعين وذلك كما يلي :

١ – المعلومات المكتبية.

حيث تم جمع المعلومات المكتبية من العديد من الجهات ذات العلاقة بالحج عامة ومشعر عرفات خاصة (الأمن العام – الدفاع المدني – وزارة الصحة – وزارة الحج – وزارة الشئون الإسلامية والدعوة والأوقاف – جمعية الهلال الأحمر السعودي – جمعية الكشافة العربية السعودية – الخ)، وذلك للحصول منـها علـى المعلومات المختلفة اللازمة للدراسة (الخرائط – البيانات – الصور).

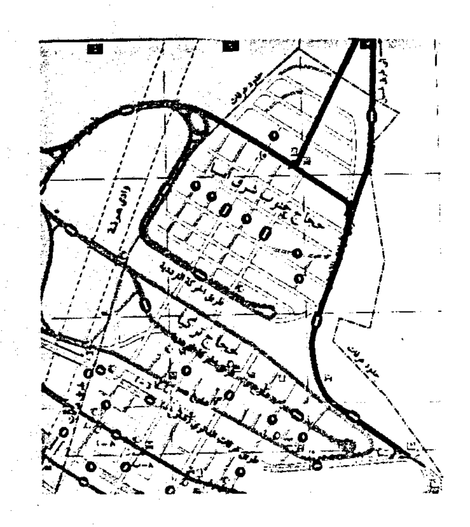
٢ – المعلومات الميدانية.

نظراً لكثرة المشاريع التي تتم بمشعر عرفات ودوام التغير في المعلومات المتعلقة بها، إضـافة إلى تعـدد وكثرة المصادر ، فقد كان من المهم والضروري جمع المعلومات الميدانية لأحدث التعديلات التي تمت بالمشعر ،

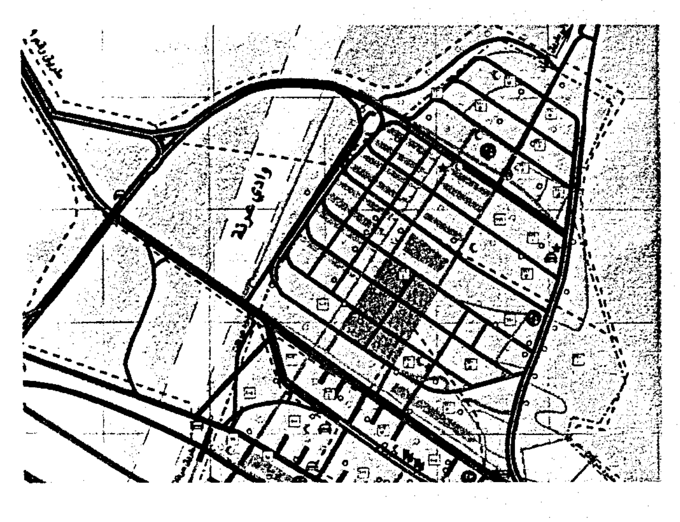
ت- الاختلاف والتباين في البيانات والمعلومات المكتبية المجموعة من الجهات المختلفة الـتي لهـا خدمات في عرفات، سواء في المسميات أو الأرقام أو المخططات الخاصة بالمـشعر، كمـا توضح الأشكال من (٤ إلى ٦).

ث- اختلاف المخططات التي تم جمعها من مصادر مختلفة للمشعر عن بعضها البعض.

كل هذا أدى إلى صعوبات زادت معها الجهود المبذولة لمحاولة الوصول إلى مستوىٍ جيد من الدقة.

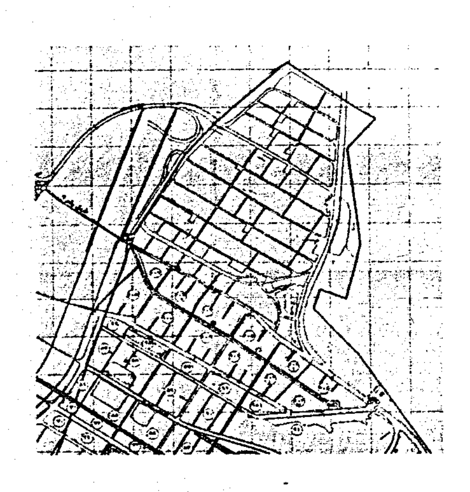


خريطة الخطة المرورية: الأمن العام

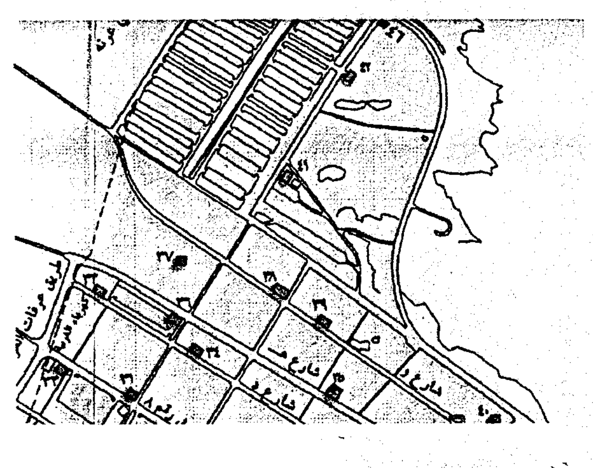


خريطة الدفاع المدني

شكل رقم ٤ : يوضح اختلاف مخططات الجهات الأمنية العاملة في الحج



وزارة الحج



وزارة الصحة

شكل رقم ٥ :يوضح اختلاف مخططات الجهات الحكومية العاملة في الحج



جمعية الكشافة العربية السعودية

شكل رقم ٦: يوضح اختلاف مخططات الجهات غير الحكومية العاملة في الحج عن غيرها

٤,٢,٢.إدخال ومعالجة المعلومات والخرائط:

تمثل هذه العملية أحد أهم المراحل التي تتكون منها الدراسة، والتي تعتمد عليها النتائج التي تخرج منها، و تنقسم هذه المرحلة إلى ثلاثة مراحل فرعية، نوجزها كما يلي:

أ- مرحلة إعداد الخريطة الأساس، أو ما يسمى " Base Map ".

ب- مرحلة إعداد مخطط استعمالات الأراضي.

ت- إدخال المعلومات الوصفية.

حيث تتكون كل مرحلة من مجموعة من العناصر المتتالية أو المتوازية، في الأداء والتنفيذ.

٢,٢,٥. إعداد الخريطة الأساس " Base Map ":

تتكون هذه المرحلة من مرحلتين، هما:

أ- مرحلة إعداد المخطط باستخدام برنامج الرسم الهندسي (أوتوكاد – AutoCAD) ، حيث تم فيها تحديث المخططات وفق أخر التعديلات والمشاريع التي تمت قبل موسم حج ١٤٢٣ هـ.

ب- مرحلة تحويل المخططات من صيغة ملفات الرسم الهندسي (dwg) إلى ملفات نظام المعلومات الجغرافي (G I S)، يمكن معها إجراء التحليلات الجغرافية المختلفة المطلوبة.

٢,٢,٥,١. إعداد مخطط استعمالات الأراضي:

كذلك تنقسم هذه المرحلة إلى مرحلتين، هما:

أ- التوزيع العام لاستعمالات الأراضي بمشعر عرفات.

ب- توزيع الخدمات الحكومية بمشعر عرفات

حيث يتم تصنيف الاستعمالات المختلفة إلى طبقات وفقاً لكل استعمال كتصنيف رئيسي أو تصنيف فرعي، مثل قطع الأراضي والطرق كتصنيف رئيس، ثم الطرق تصنف بدورها إلى طرق دائرية وطولية وعرضية ومشاة، .. الخ.

٢,٢,٥,٢.إدخال ومعالجة المعلومات الوصفية:

تتناول هذه المرحلة، إضافة إلى إدخال المعلومات التي تم جمعها مكتبياً وميدانياً، عملية الربط بين المعلومات الوصفية وبين مواقع هذه المعلومات علي الخريطة التي تم إعدادها.

بعد ذلك تصبح الخرائط والمعلومات جاهزة للتحليل والمناقشة واستنباط المعلومات المطلوبة، وهو ما يتناوله الباب الثالث من الدراسة.

الباب الثالث

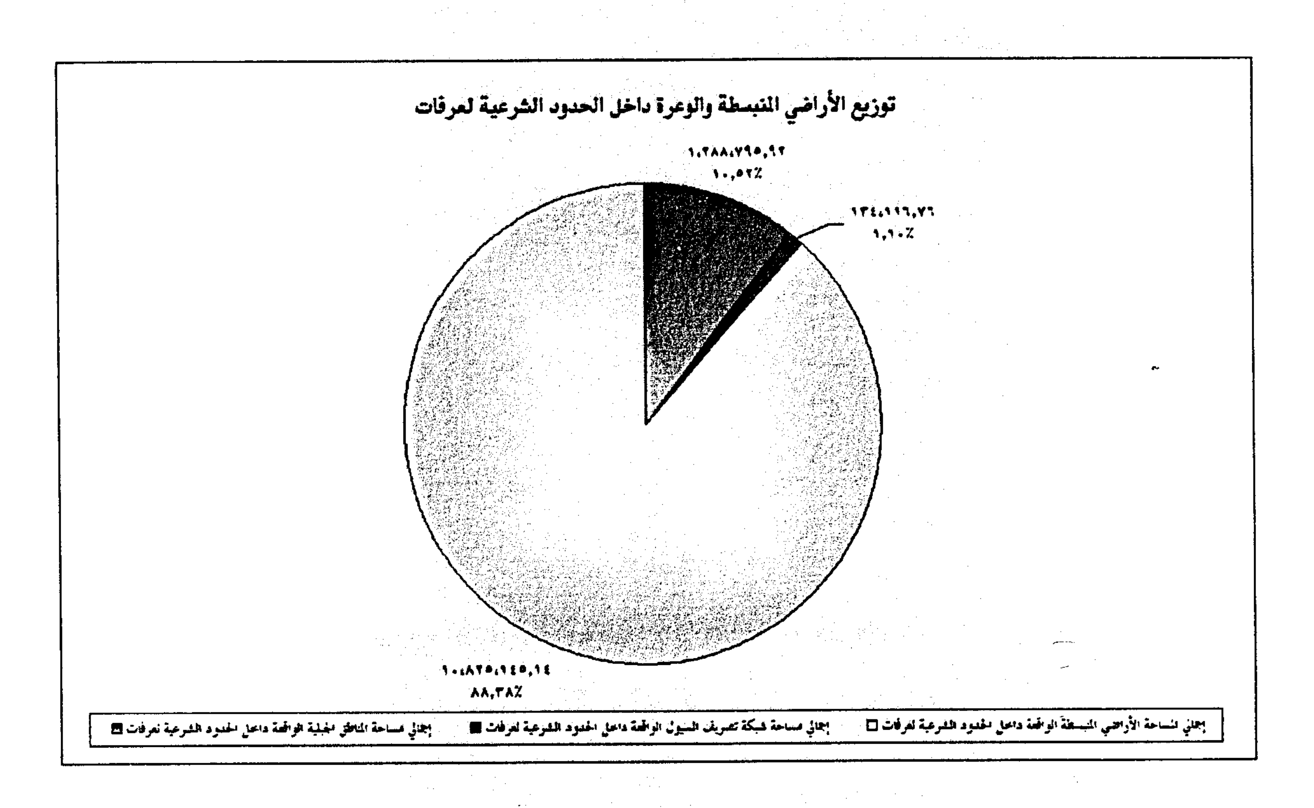
المناقشة وتحليل المعلومات

٣.المناقشة وتحليل المعلومات:

يتطلب التعرف على توزيع استعمالات الجهات الحكومية بمشعر عرفات التعرف على مجموعة من المواصفات والمعلومات الأخرى الخاصة بالمشعر ومن ثم ربط البيانات الخاصة بالجهات الحكومية بها والقياس إليها، ومن ثم نستعرض فيما يلي هذه العناصر وصولاً إلى التعرف إلى توزيع الجهات الحكومية في المشعر وعلاقتها بالعناصر الأخرى المختلفة.

١,٣ تضاريس المشعر:

يغلب على وصف مشعر عرفات أنه أرض سهلة منبسطة تميل من جهة الشرق إلى جهة الغرب - خريطة رقم (١) وخريطة رقم (٢)، حيث تمثل الأرض المستوية حوالي ٨٨,٣٨ % من إجمالي مساحة المشعر والتي تبلغ ١٢,٢٤٨كم٢ (١٢٢٤,٨٠٥٧هكتار) ، شكل رقم (٧).



شكل رقم ٧: نسبة الأراضي المنبسطة إلى الأراضي الوعرة وشبكة تصريف السيول بعرفات

خريطة رقم (١) :

مصور فضائي لمشعر عرفات بتاريخ ٩ ذو الحجة ١٤٢٣

الموافق ١٠ فبراير ٢٠٠٣

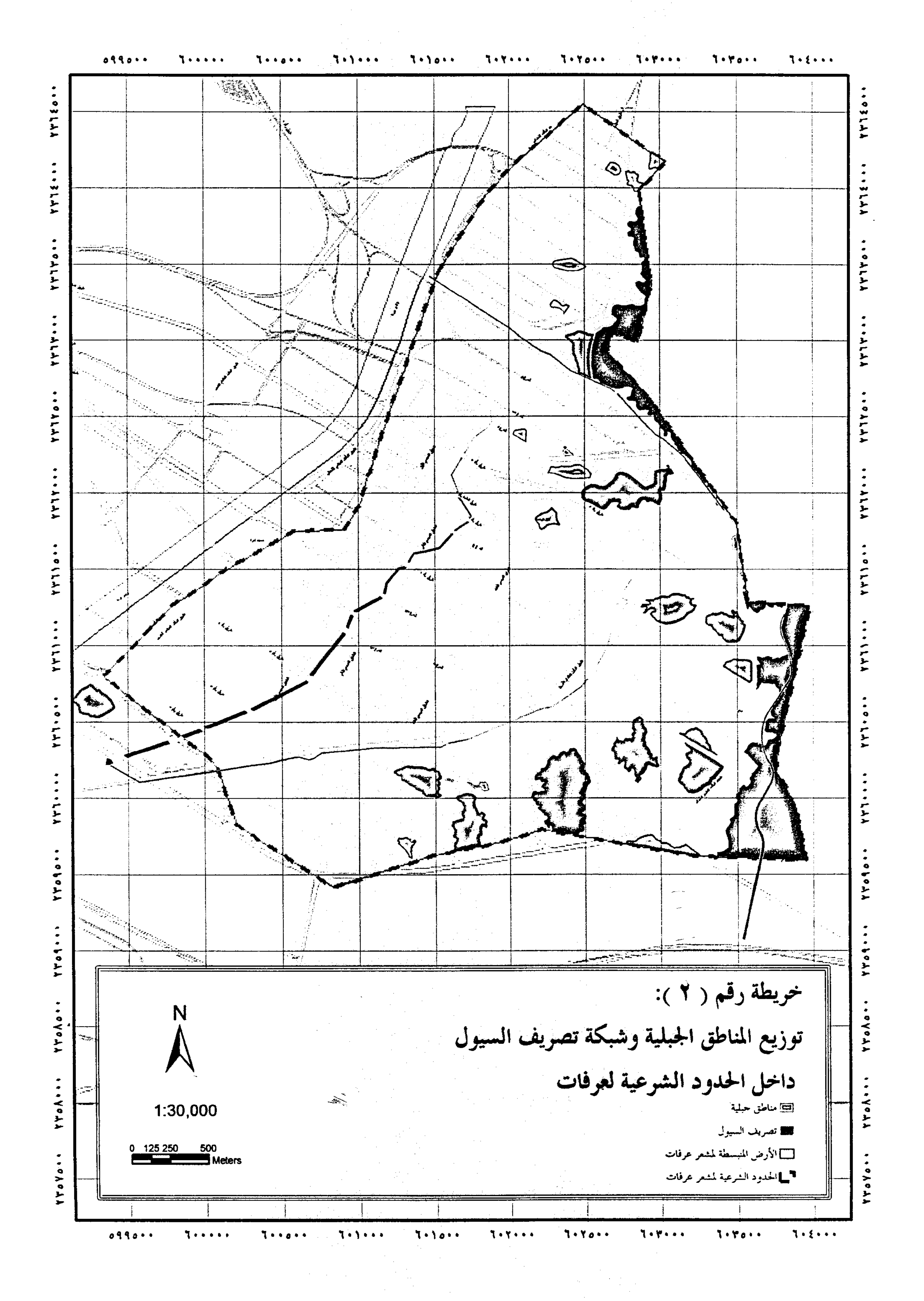
الساعة ١٠:٤٤ بتوقيت أم القرى –الساعة ٠٧:٤٤ بتوقيت جرينتش

الحدود الشرعية لمشعر عرفات

N

1:30,000

0 125 250 500 Meters



خريطة رقم (٢):
توزيع المناطق الجبلية وشبكة تصريف السيول
داخل الحدود الشرعية لعرفات
مناطق جبلية
تصريف السيول
الأرض المنبسطة لمشعر عرفات
الحدود الشرعية لمشعر عرفات
N
1:30,000
0 125 250 500
Meters

٢,٣ قطع الأراضي بعرفات:

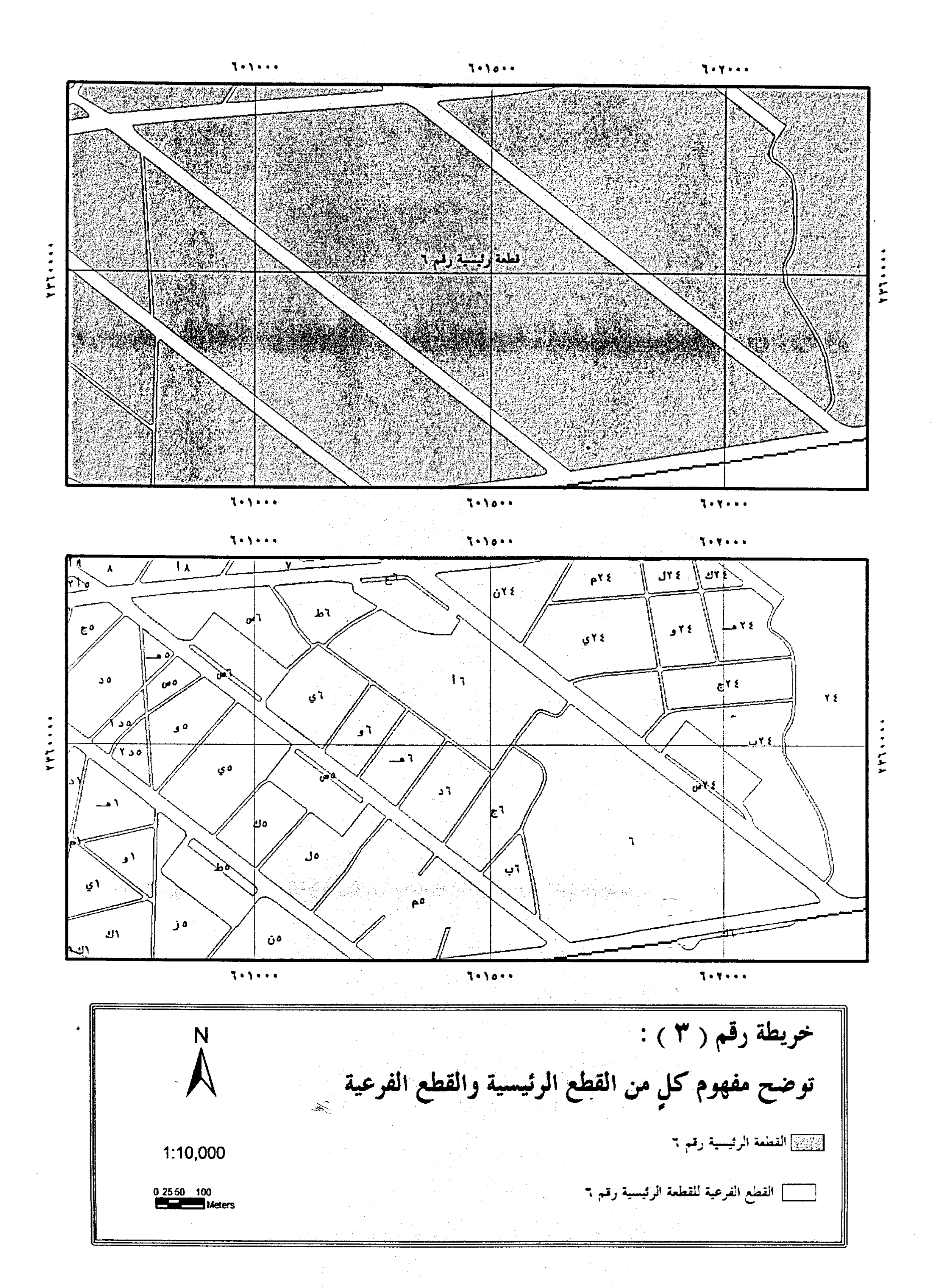
خضعت عرفات إلى مراحل متعددة من النمو العشوائي غير المخطط على أسس محددة، مما نتج عنه ظهور العديد من الأشكال والمساحات والتقسيمات والمسميات والترقيمات لقطع الأراضي بالمشعر، وقد أدى ذلك إلى وجود العديد من المشاكل والصعوبات الاختلافات بين الخرائط والمسميات التي تصدرها الجهات المختلفة المعنية بخدمة ضيوف الرحمن بالمشعر.

وقد كانت أخر هذه التعديلات إنشاء شبكة من طرق الطوارئ، لا تستخدم إلا من قبل سيارات الطوارئ أو المشاة، وقد أدت هذه الشبكة إلى تقسيم القطع التي كانت موجودة سابقاً إلى تقسيمات فرعية، ومن هنا تم تقسيم قطع الأراضي بمشعر عرفات إلى نوعين من القطع:

أ- **قطع أراضي رئيسية:** وهي تلك التي يحدها شوارع رئيسية يسمح فيها لسيارات الحجاج بالحركة، وهي تشمل في داخلها قطع الأراضي الفرعية والشوارع المخصصة للطوارئ والمشاة ومواقف السيارات.

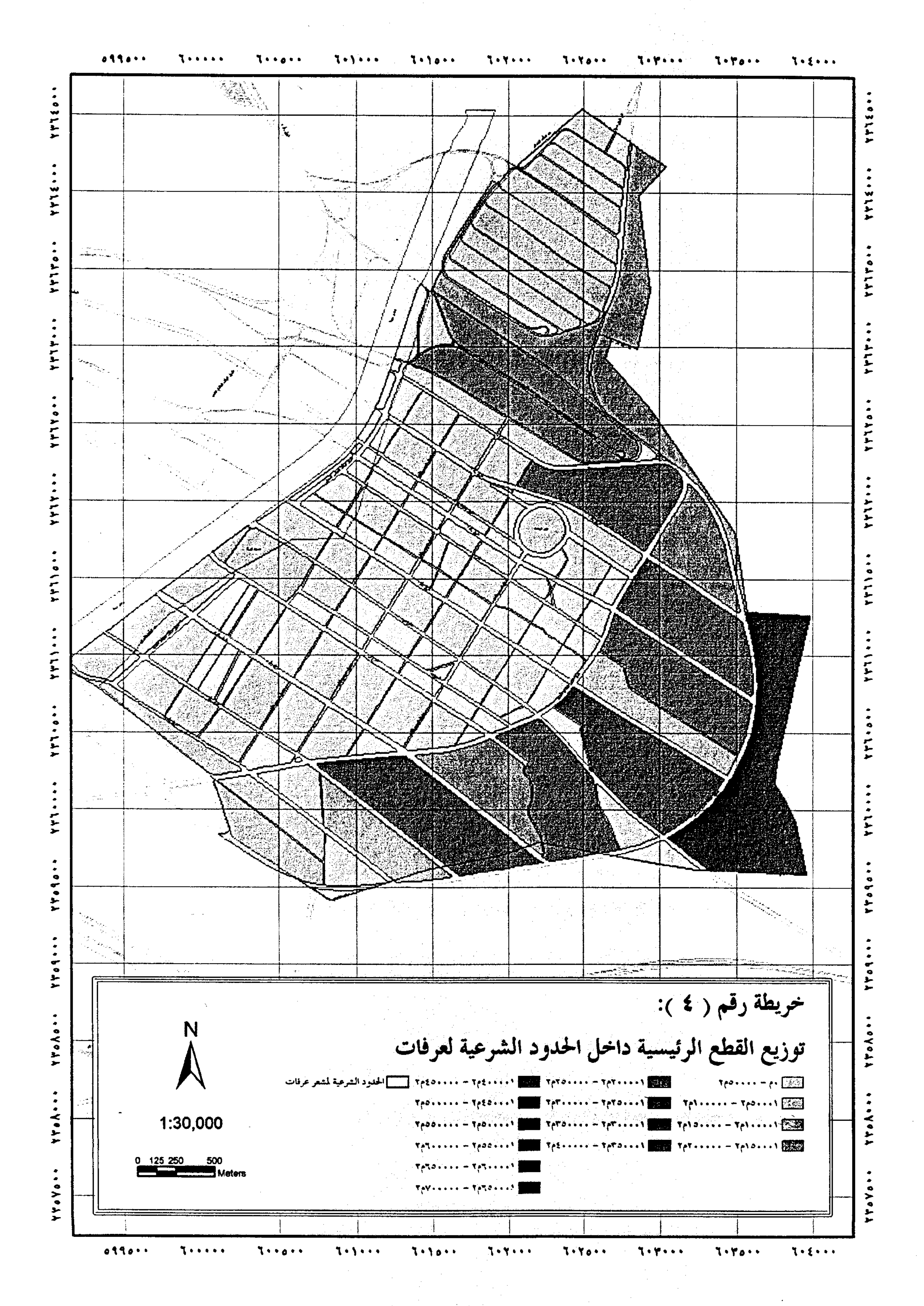
ب- **قطع أراضي فرعية:** وهي تلك التي تقع في إطار القطع الرئيسية، وناتجة عن تقسيم القطع الرئيسية بواسطة شبكة الطرق الفرعية المخصصة للطوارئ، والذي توضحه خريطة رقم (٣).

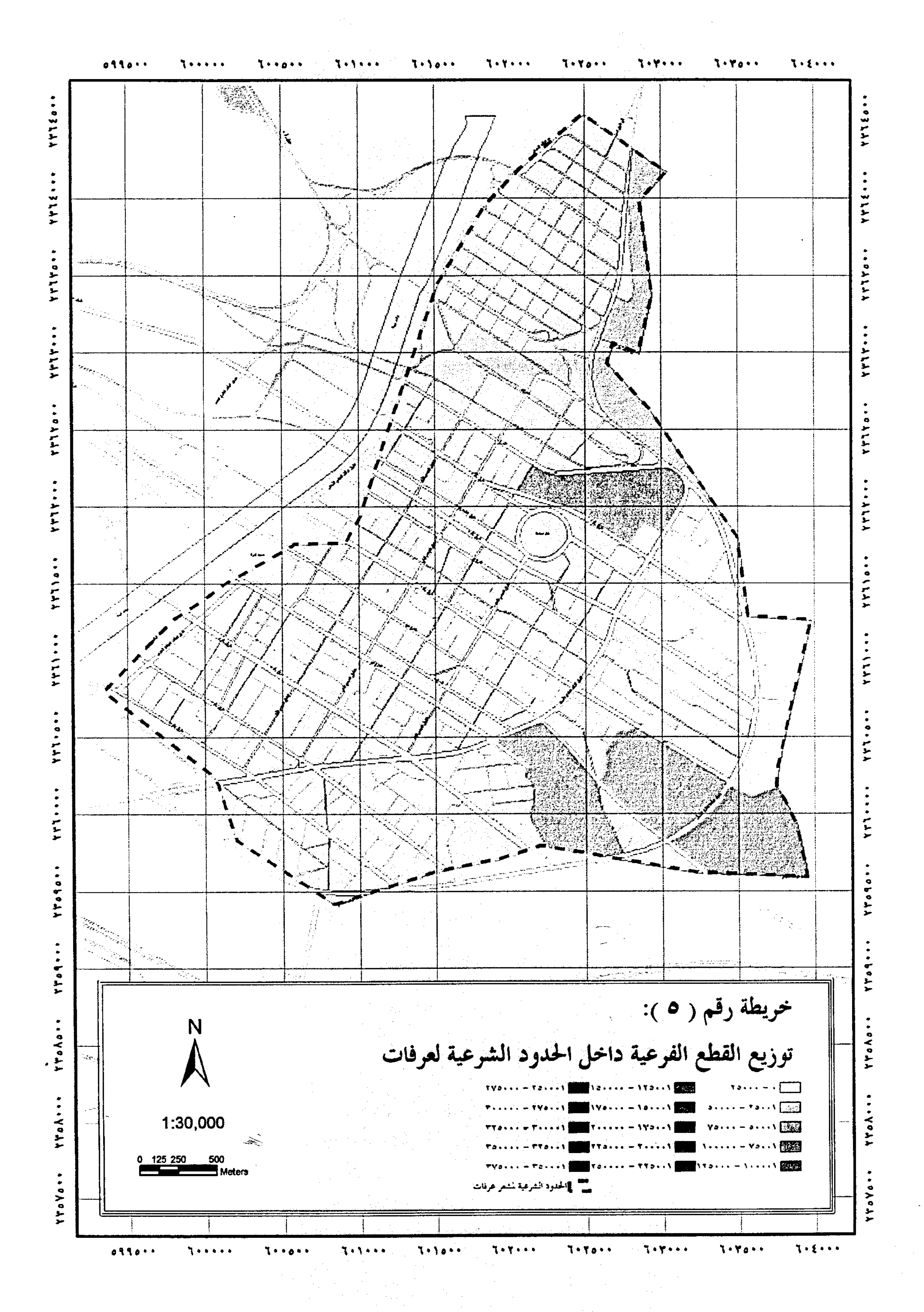
وتوضح الخريطة رقم (٤) توزيع قطع الأراضي الرئيسية، فيما توضح الخريطة رقم (٥) توزيع قطع الأراضي الفرعية بعرفات، ويظهر من شكل رقم (٨) مساحة قطع الأراضي الفرعية والتي تشغل حوالي ٨،٥٣٤،٠٠٨,٤٣ متر مسطح بما يوازى ٦٩,٦٨ % من إجمالي مساحة المشعر، بعد استقطاع مساحة المناطق الجبلية الوعرة ومجاري تصريف السيول، حيث تتوزع هذه المساحة فيما بين الاستعمالات السكنية والخدمية المختلفة.

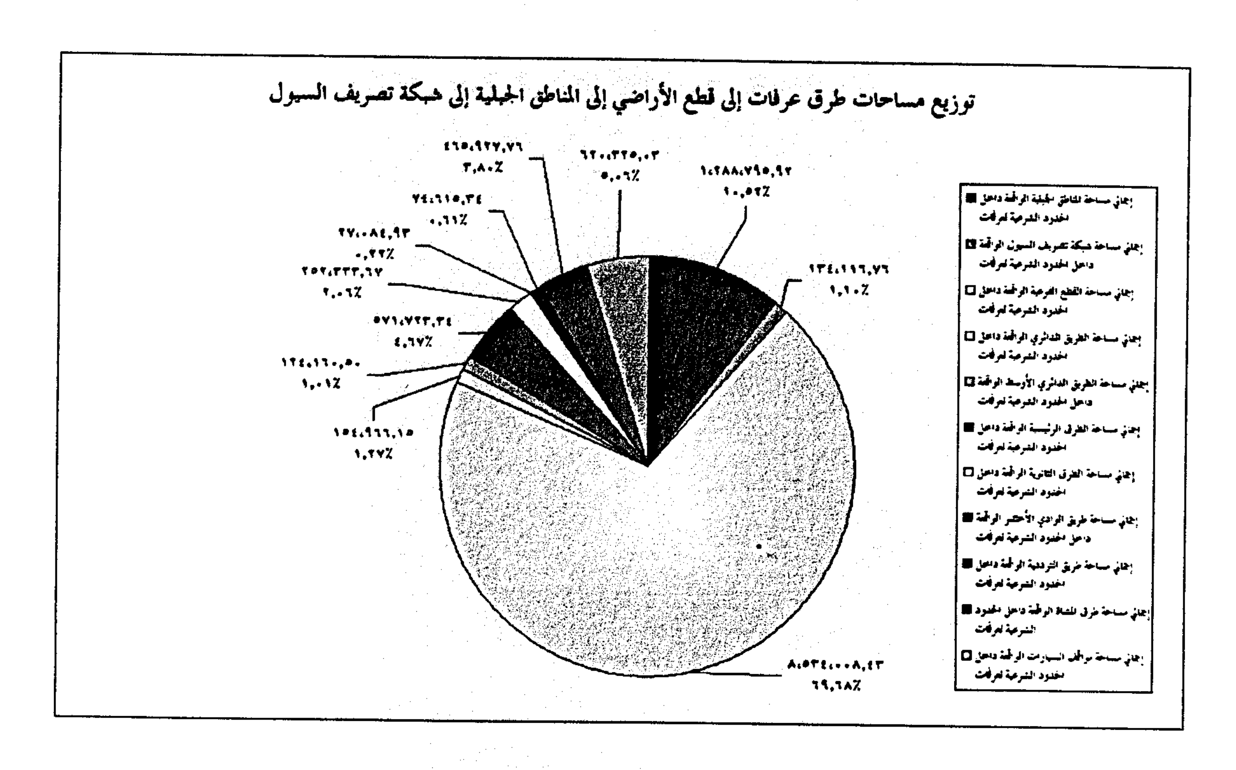


خريطة رقم (٣) :

توضح مفهوم كلٍ من القطع الرئيسية والقطع الفرعية


٥٩٩٥٠٠
٦٠٠٠٠٠
٦٠٠٥٠٠
٦٠١٠٠٠
٦٠١٥٠٠
٦٠٢٠٠٠
٦٠٢٥٠٠
٦٠٣٠٠٠
٦٠٣٥٠٠
٦٠٤٠٠٠
خريطة رقم (٤):
توزيع القطع الرئيسية داخل الحدود الشرعية لعرفات
٠م - ٥٠٠٠٠م٢
٥٠٠٠١م٢ - ١٠٠٠٠٠م٢
١٠٠٠٠١م٢ - ١٥٠٠٠٠م٢
١٥٠٠٠١م٢ - ٢٠٠٠٠٠م٢
٢٠٠٠٠١م٢ - ٢٥٠٠٠٠م٢
٢٥٠٠٠١م٢ - ٣٠٠٠٠٠م٢
٣٠٠٠٠١م٢ - ٣٥٠٠٠٠م٢
٣٥٠٠٠١م٢ - ٤٠٠٠٠٠م٢
٤٠٠٠٠١م٢ - ٤٥٠٠٠٠م٢
٤٥٠٠٠١م٢ - ٥٠٠٠٠٠م٢
٥٠٠٠٠١م٢ - ٥٥٠٠٠٠م٢
٥٥٠٠٠١م٢ - ٦٠٠٠٠٠م٢
٦٠٠٠٠١م٢ - ٦٥٠٠٠٠م٢
٦٥٠٠٠١م٢ - ٧٠٠٠٠٠م٢
الحدود الشرعية لمشعر عرفات
N
1:30,000
0 125 250 500
Meters


خريطة رقم (٥):
توزيع القطع الفرعية داخل الحدود الشرعية لعرفات
٠ - ٢٥٠٠٠
٢٥٠٠١ - ٥٠٠٠٠
٥٠٠٠١ - ٧٥٠٠٠
٧٥٠٠١ - ١٠٠٠٠٠
١٠٠٠٠١ - ١٢٥٠٠٠
١٢٥٠٠١ - ١٥٠٠٠٠
١٥٠٠٠١ - ١٧٥٠٠٠
١٧٥٠٠١ - ٢٠٠٠٠٠
٢٠٠٠٠١ - ٢٢٥٠٠٠
٢٢٥٠٠١ - ٢٥٠٠٠٠
٢٥٠٠٠١ - ٢٧٥٠٠٠
٢٧٥٠٠١ - ٣٠٠٠٠٠
٣٠٠٠٠١ - ٣٢٥٠٠٠
٣٢٥٠٠١ - ٣٥٠٠٠٠
٣٥٠٠٠١ - ٣٧٥٠٠٠
الحدود الشرعية لمشعر عرفات
N
1:30,000
0 125 250 500 Meters
٥٩٩٥٠٠ ٦٠٠٠٠٠ ٦٠٠٥٠٠ ٦٠١٠٠٠ ٦٠١٥٠٠ ٦٠٢٠٠٠ ٦٠٢٥٠٠ ٦٠٣٠٠٠ ٦٠٣٥٠٠ ٦٠٤٠٠٠
٢٣٦٤٥٠٠ ٢٣٦٤٠٠٠ ٢٣٦٣٥٠٠ ٢٣٦٣٠٠٠ ٢٣٦٢٥٠٠ ٢٣٦٢٠٠٠ ٢٣٦١٥٠٠ ٢٣٦١٠٠٠ ٢٣٦٠٥٠٠ ٢٣٦٠٠٠٠ ٢٣٥٩٥٠٠ ٢٣٥٩٠٠٠ ٢٣٥٨٥٠٠ ٢٣٥٨٠٠٠ ٢٣٥٧٥٠٠



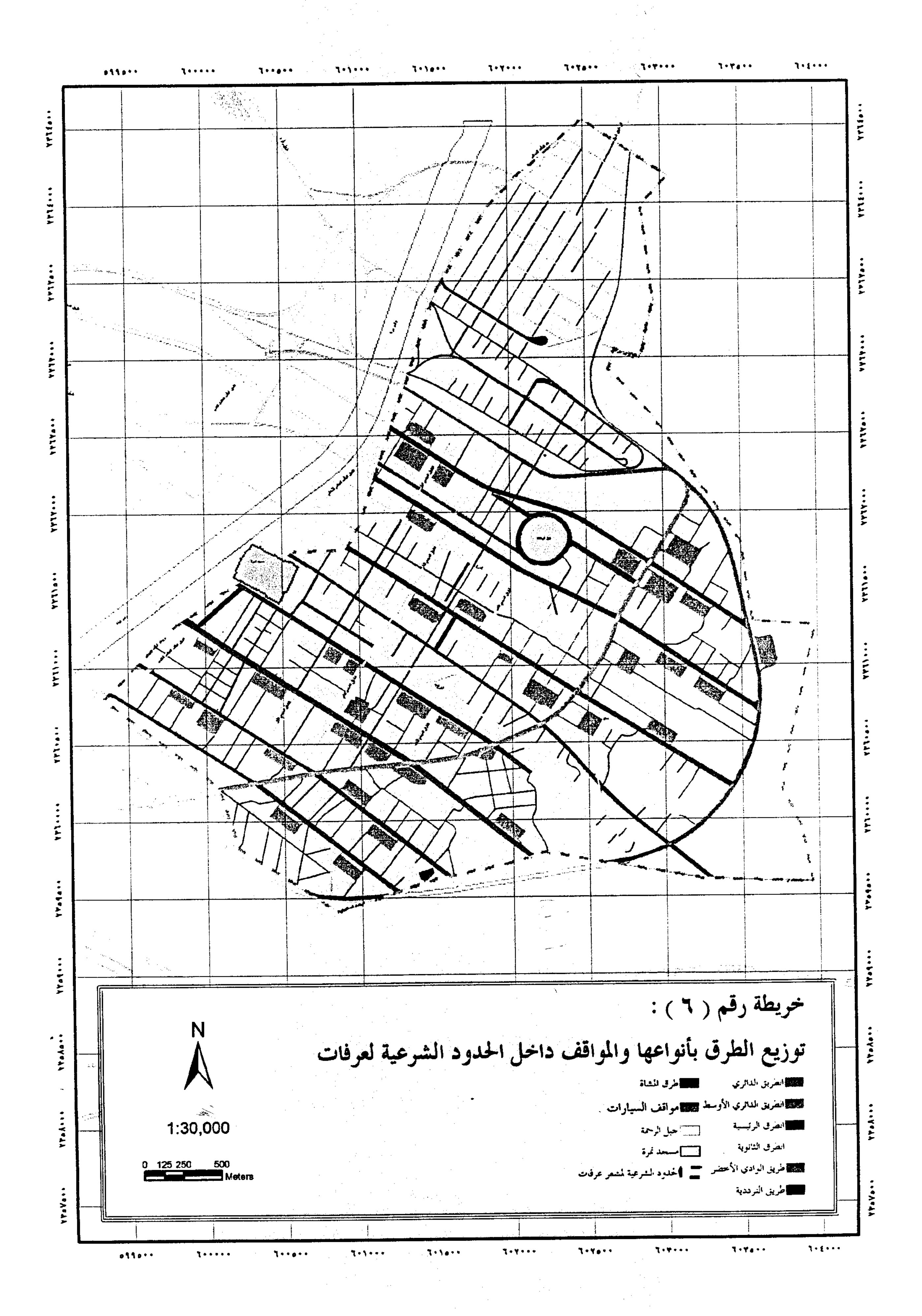
شكل رقم ٨: يوضح توزيع مساحات ونسب العناصر المختلفة بمشعر عرفات

٣,٣ شبكة الطرق:

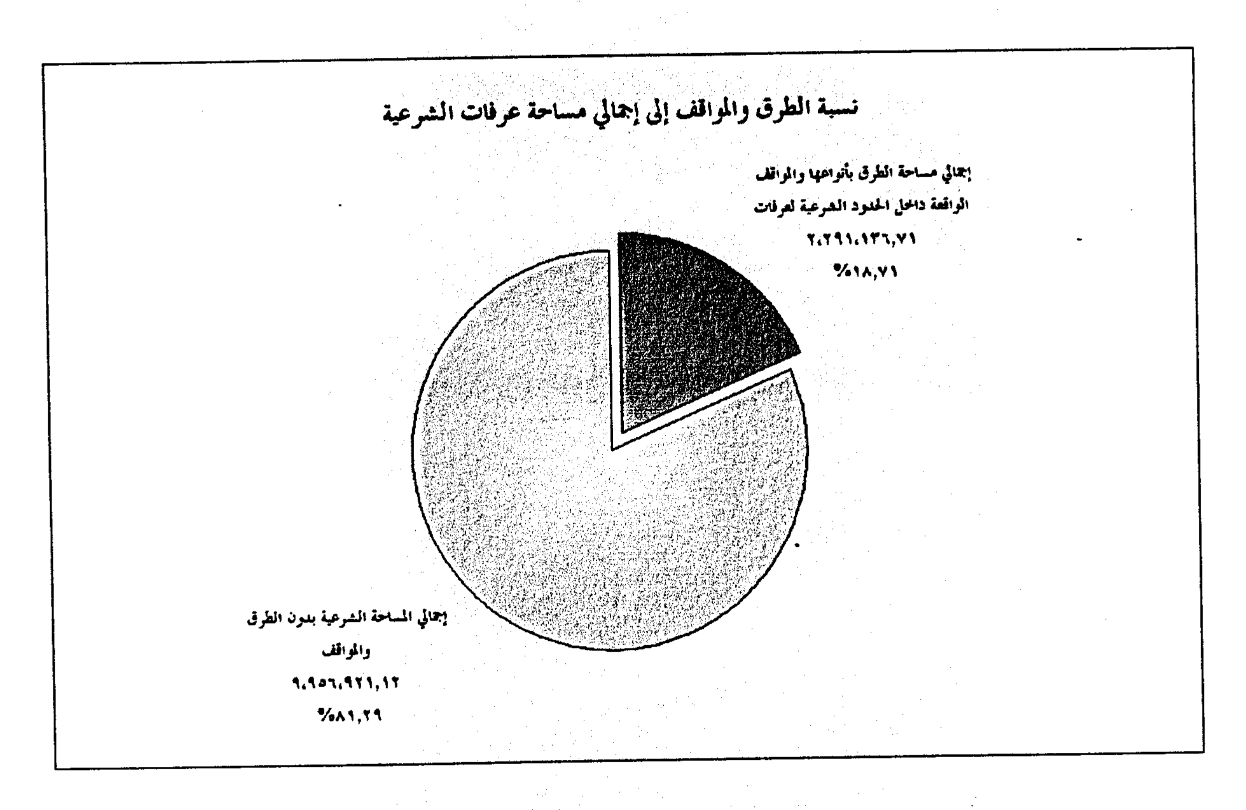
نظراً لمرور عرفات بمراحل مختلفة من النمو، فقد انعكس ذلك على وضع شبكة الطرق والتي حدث بها الكثير من التعديل والتغيير، ولا نقول التطوير حيث أن ذلك لم يتم من خلال دراسة تخطيطية شاملة وإنما من خلال معالجات جزئية لبعض المشاكل والقضايا الآنية.

وتوضح الخريطة رقم (٦) توزيع شبكة الطرق داخل المشعر وتصنيفها حسب خطة الحركة المرورية الصادرة عن الأمن العام لعام ١٤٢٣ هـ، حيث يلاحظ اختلاف تخطيط الشبكة من منطقة إلى أخرى، ويوضح الشكلين رقمي (٩، ١٠) توزيع مساحات شبكة الطرق إلى المساحة الكلية للمشعر، والتوزيع الجزئي للمساحة التي تشغلها شبكة الطرق وفق التصنيفات المختلفة للطرق.

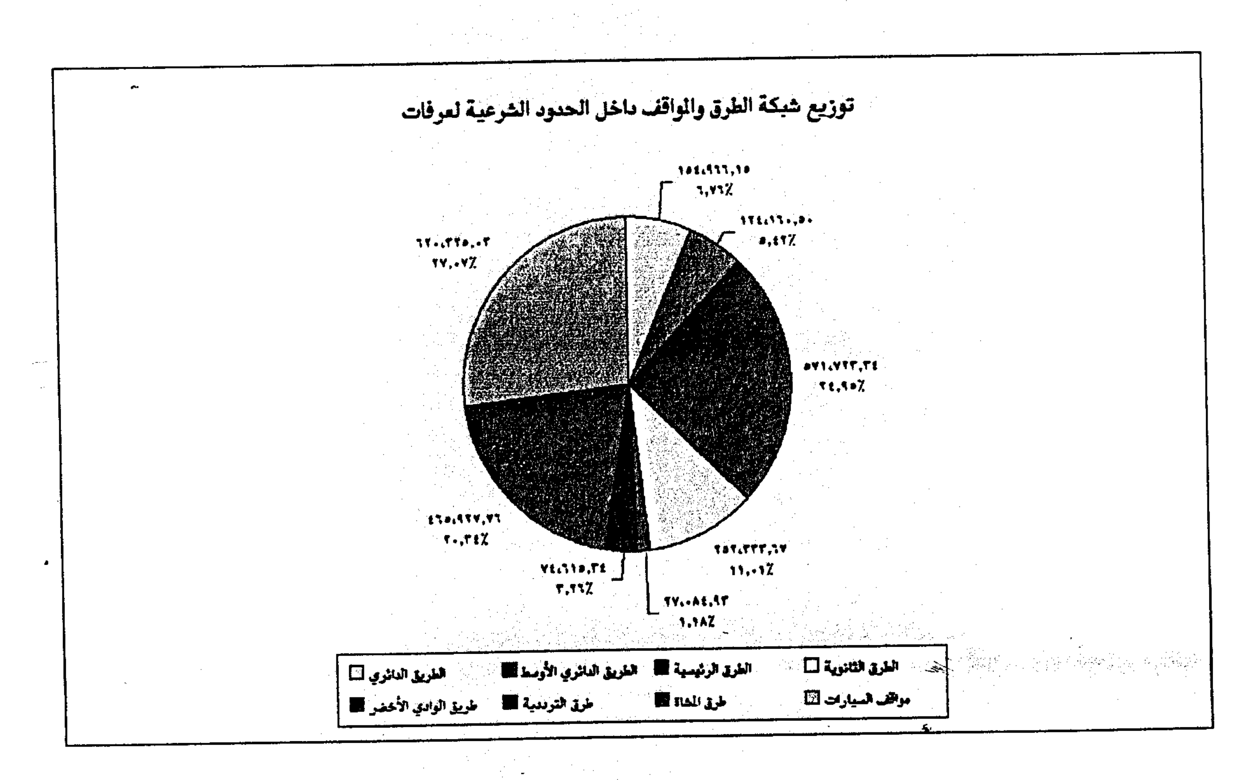
وتوضح الخريطة رقم (٧) توزيع كلاً من المناطق الجبلية وشبكة تصريف السيول، وشبكة الطرق بمستوياتها وتصنيفاتها المختلفة، إضافة إلى قطع الأراضي الفرعية بمشعر عرفات.



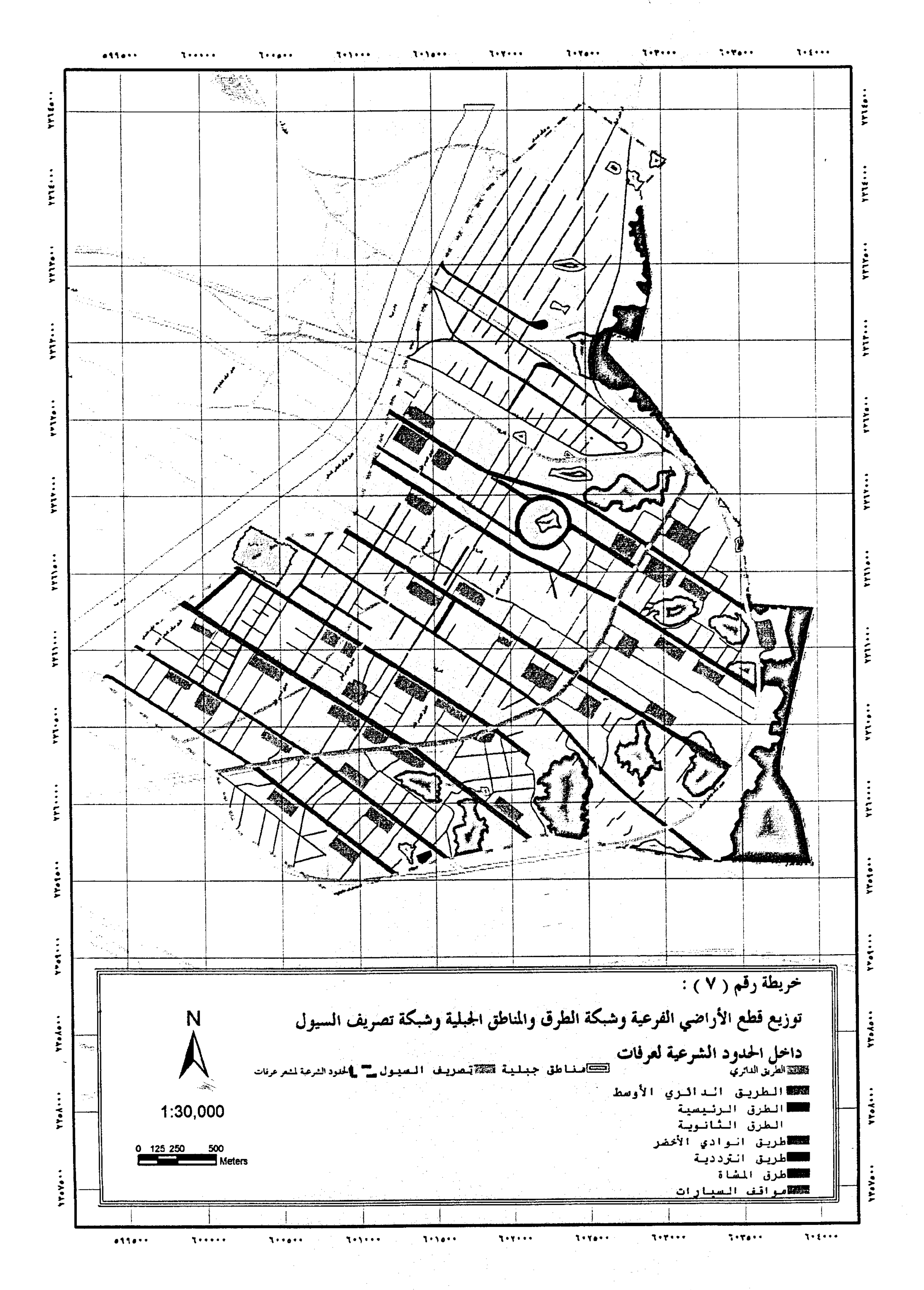
خريطة رقم (٦) :
توزيع الطرق بأنواعها والمواقف داخل الحدود الشرعية لعرفات
الطريق الدائري
الطريق الدائري الأوسط
الطرق الرئيسية
الطرق الثانوية
طريق الوادي الأخضر
طريق الترددية
طرق المشاة
مواقف السيارات
جبل الرحمة
مسجد نمرة
الحدود الشرعية لمشعر عرفات
N
1:30,000
0 125 250 500
Meters



شكل رقم ٩ : يوضح نسبة المساحة التي تشغلها الطرق والمواقف من إجمالي المساحة الكلية لمشعر عرفات



شكل رقم ١٠ : يوضح التوزيع النسبي لعناصر شبكة الطرق والمواقف بمشعر عرفات.



خريطة رقم (٧) :

توزيع قطع الأراضي الفرعية وشبكة الطرق والمناطق الجبلية وشبكة تصريف السيول داخل الحدود الشرعية لعرفات

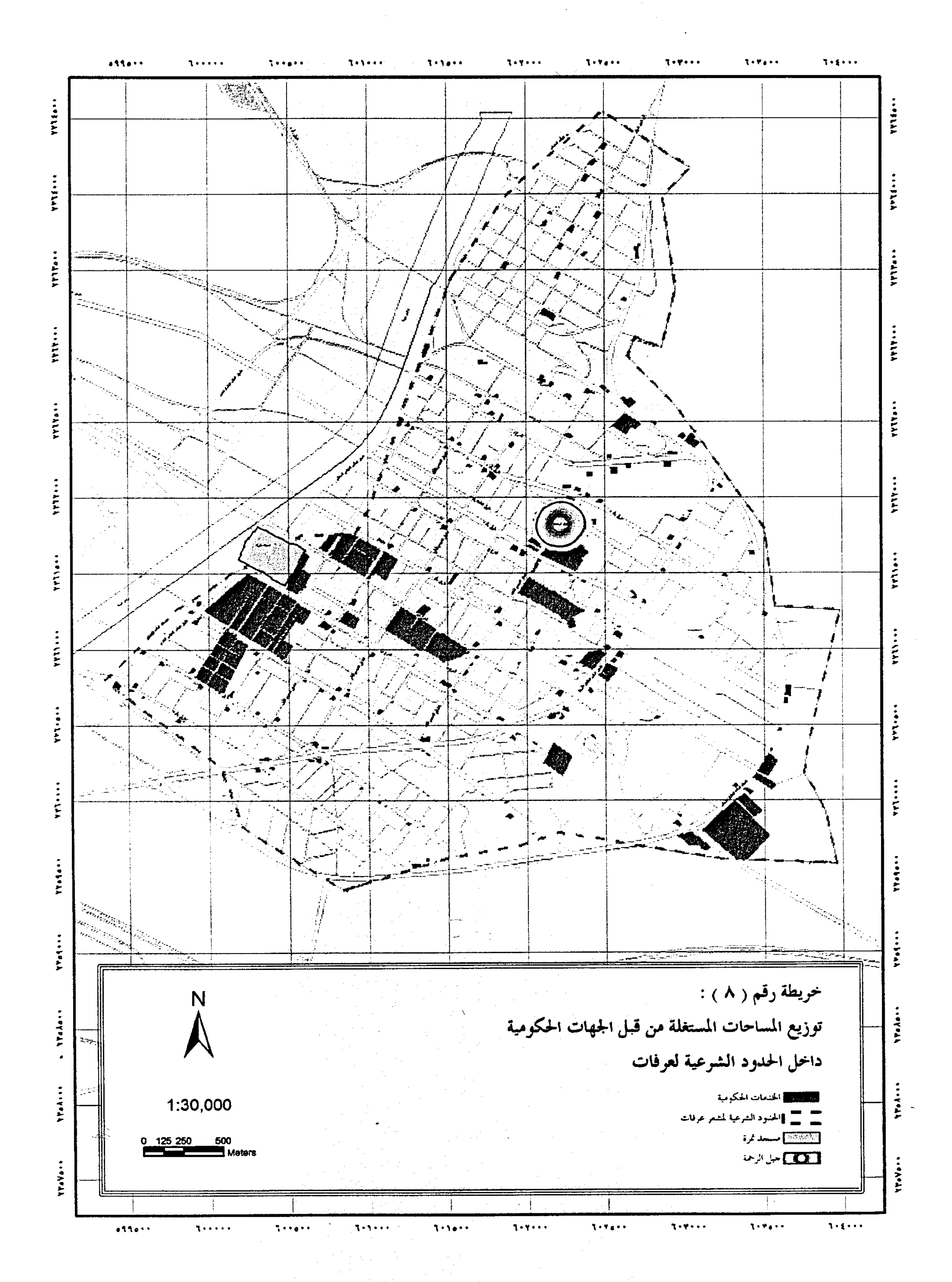
٤,٣ الخدمات الحكومية:

١,٤,٣.توزيع الجهات الحكومية إجمالاً داخل مشعر عرفات:

تتوزع الجهات الحكومية على كافة أنحاء المشعر، إلا أنه يلاحظ تركز العديد من الخدمات في الجهة الغربية من الطريق الدائري القديم، كما توضح ذلك الخريطة رقم (٨)، كذلك يوضح جدول رقم (٢) نسبة المساحة التي تشغلها الخدمات الحكومية إلى إجمالي مساحة عرفات الشرعية، ونسبة مساحة الخدمات الحكومية إلى المساحة المنبسطة من عرفات، ونسبة مساحة الجهات الحكومية إلى مساحة قطع الأراضي الفرعية.

جدول رقم ٢ : يبين العلاقة بين الخدمات الحكومية وكلٍ من المساحة الشرعية والمساحة المنبسطة ومساحة قطع الأراضي الفرعية بمشعر عرفات:

البيان	المساحة بالمتر المربع	المساحة بالكيلومتر المربع	النسبة
إجمالي مساحة الحدود الشرعية لمشعر عرفات	١٢،٢٤٨،٠٥٧,٨٢	١٢,٢٥	١٠٠,٠٠٪
إجمالي المساحة المشغلة من قبل الجهات الحكومية الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	٩١٠،٢٣١,٨٤	٠,٩١	٧,٤٣٪
إجمالي المساحة داخل الحدود الشرعية لعرفات بعد استقطاع الخدمات الحكومية	١١،٣٣٧،٨٢٥,٩٨	١١,٣٤	٩٢,٥٧٪
إجمالي المساحة الأراضي المنبسطة الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	١٠،٨٢٥،١٤٥,١٤	١٠,٨٣	١٠٠,٠٠٪
إجمالي المساحة المشغلة من قبل الجهات الحكومية الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	٩١٠،٢٣١,٨٤	٠,٩١	٨,٤١٪
إجمالي المساحة المنبسطة بعد استقطاع الخدمات الحكومية	٩،٩١٤،٩١٣,٣٠	٩,٩١	٩١,٥٩٪
إجمالي مساحة قطع الأراضي الفرعية الواقعة داخل احدود الشرعية لعرفات	٧،٦٢٣،٧٧٦,٥٩	٧,٦٢	١٠٠,٠٠٪
إجمالي المساحة المشغلة من قبل الجهات الحكومية الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	٩١٠،٢٣١,٨٤	٠,٩١	١١,٩٤٪
إجمالي مساحة قطع الأراضي الفرعية بعد استقطاع الخدمات الحكومية	٦،٧١٣،٥٤٤,٧٥	٦,٧١	٨٨,٠٦٪

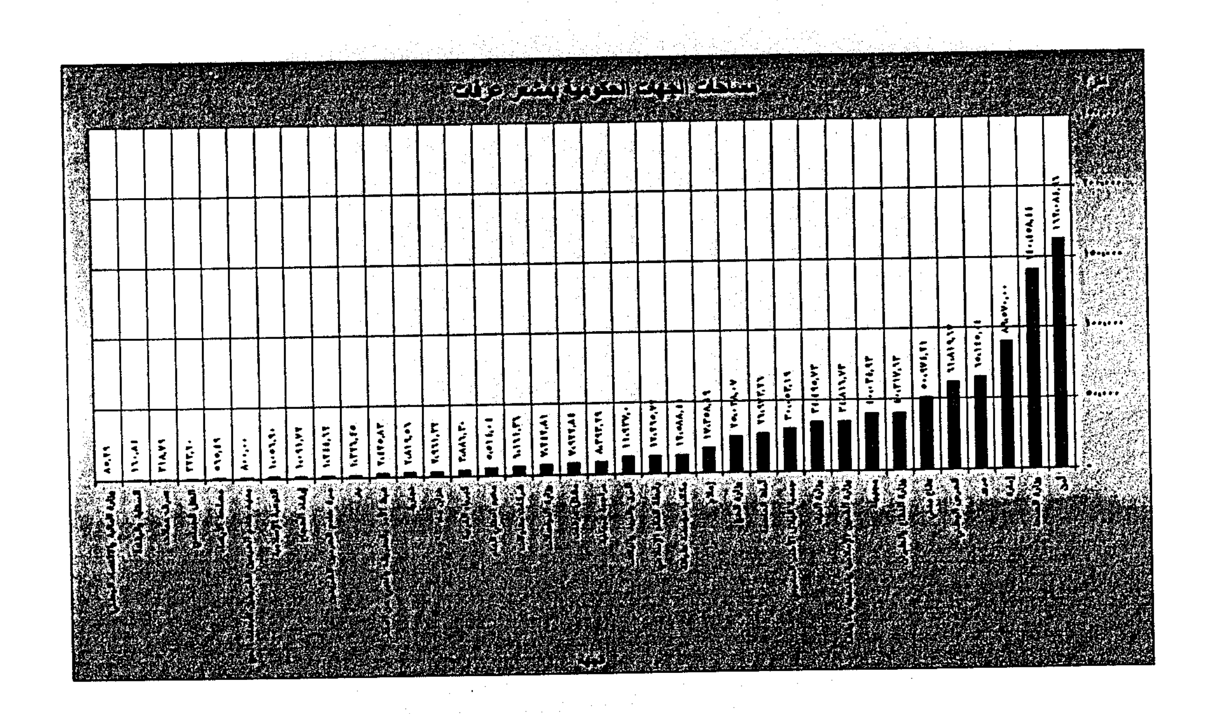


خريطة رقم (٨) :
توزيع المساحات المستغلة من قبل الجهات الحكومية
داخل الحدود الشرعية لعرفات

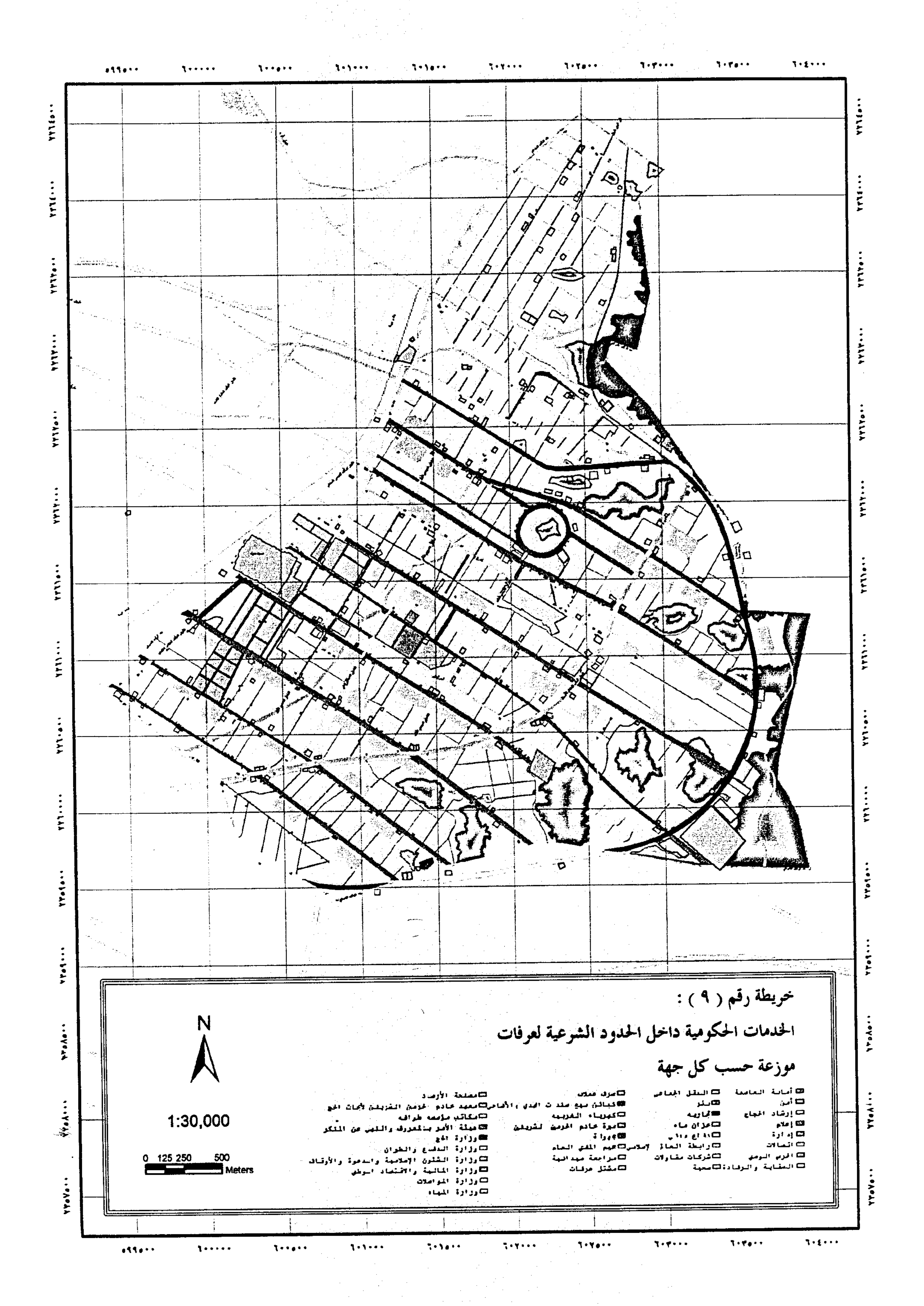
٢,٤,٣.توزيع الجهات الحكومية تفصيلاً داخل مشعر عرفات:

تبين الخريطة رقم (٩) توزيع الجهات الحكومية داخل المشعر تفصيلاً حسب الجهة التي تتبعها ، وقد أشتمل الحصر الميداني على ما يزيد على ٦٧٠ موقع ، موزعة بين الجهات الحكومية المختلفة التي تقدم الخدمات المختلفة لضيوف الرحمن، وجدير بالذكر هنا أن هذه المواقع ليست كلها خدمية ، ولكنها تشمل ضيافات الجهات الحكومية ، كإمارة منطقة مكة المكرمة ووزارة الدفاع والطيران ووزارة الداخلية ووزارة الحج ووزارة الإعلام ووزارة الشئون الإسلامية والدعوة والأوقاف والحرس الوطني وغيرها.

ويوضح الشكل رقم (١١) نسب توزيع الجهات الحكومية الموجودة داخل الحدود الشرعية لعرفات ويبلغ إجمالي مساحات الجهات الحكومية الموجودة داخل مشعر عرفات حوالي ٩١٠،٢٣١ متر مربع ، موزعة تنازلياً حسب المساحة التي تخص كل جهة ، حيث يلاحظ أن الجهات الأمنية تحتل المرتبة الأولى بين الجهات الحكومية تليها وزارة الصحة ثم إمارة مكة المكرمة ثم الجهات المرورية ثم الحرس الوطني فالدفاع المدني فوزارة الدفاع والطيران.



شكل رقم ١١: يوضح توزيع مساحات الجهات الحكومية بمشعر عرفات تنازلياً


خريطة رقم (٩) :
الخدمات الحكومية داخل الحدود الشرعية لعرفات
موزعة حسب كل جهة
N
1:30,000
0 125 250 500
Meters
أمانة العاصمة
أمن
إرشاد الحجاج
إعلام
إدارة
اتصالات
الحرس الوطني
صحية
النقل الجماعي
خزان ماء
رابطة العالم الإسلامي
شركات مقاولات
كهرباء الغربية
مراجعة ميدانية
مشتل عرفات
مصلحة الأرصاد
مكاتب مؤسسة طوافة
هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر
وزارة الحج
وزارة الدفاع والطيران
وزارة الشئون الإسلامية والدعوة والأوقاف
وزارة المالية والاقتصاد الوطني
وزارة المواصلات
وزارة المياه

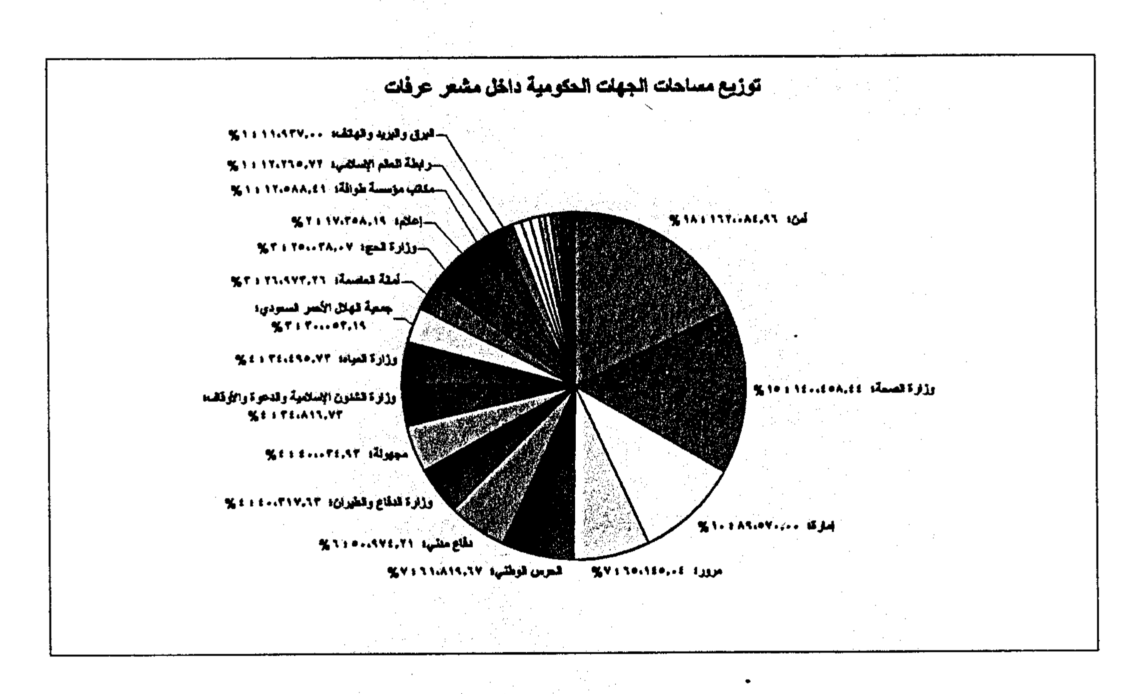
هذا وتتوزع المساحات التابعة للأمن العام ما بين مراكز الشرطة والأمن الجنائي ومقر وزارة الداخلية ومقر الأمن العام وقوات الطوارئ، كما تتوزع مساحات وزارة الصحة بين المستشفيات والمراكز الصحية.

وكما يوضح الشكل فإن المساحات المجهولة التبعية تمثل نسبة لا بأس بها حيث بلغت ما يزيد علـى ٤٠،٠٠٠متر مربع موزعة على حوالي ٥٤ موقع ، وترجع أسباب عدم التعرف على الجهات التابعة لها هـذه الخدمات إلى تأخر استخدام الجهات لهذه المواقع عن اليوم الخامس من ذي الحجة ، حيث أن الكثير من هـذه الخدمات عبارة عن بركسات (كارفانات) أو أحواش مسورة ، أو عدم وجود لوحات أو شعارات توضح الجهة التابعة لها هذه المواقع.

ومن الملاحظ أن الخدمات الصحية تحتل المساحة الأكبر من مساحة الخدمات الحكومية وذلك إذا ما جمعنا كلٍ من المساحات التابعة لوزارة الصحة والمساحات التابعة لجمعية الهلال الأحمر السعودي، حيث تزيد على ١٧٠،٥٠٠ متر مربع ، بنسبة تزيد على ١٨ % من إجمالي المساحة التي تشغلها الجهات الحكومية بالمشعر ، شكل رقم (١٢) ، تليها الجهات الأمنية ١٦٢،٠٨٤ متر مربع بنسبة حوالي ١٨ % ، شاملة كلٍ مـن مقر وزارة الداخلية الذي تزيد مساحته على ١٢،٥٠٠ متر مربع إضافة إلى حوش خاص تبلغ مساحته ما يزيد على ١٩،١٩٠ متر مربع ، ومقر الأمن العام الذي يشغل ما يزيد على ٩٢،٦٠٠ متر مربع ، وقوات الطوارئ الخاصة بمساحة تزيد على ١١،٣٤٠ متر مربع ، ومن ثم فإن الخدمات الأمنية المباشرة لا تزيد مساحتها علـى ٢٤،٤٥٤ متر مربع.

ويوضح شكل رقم (١٣) نموذج للبيانات الرئيسية الخاصة بتوزيع الجهات الحكومية داخل مـشعر عرفات، والتي سبق الذكر أنها تزيد على ٦٧٠ موقع تتوزع على أنحاء المشعر.

هذا وتوضح الخرائط أرقام (١٠ إلي ١٣) خرائط تفصيلية لتوزيع الخدمات الحكومية بمشعر عرفات



شكل رقم ١٢: التوزيع النسبي للجهات الحكومية داخل مشعر عرفات

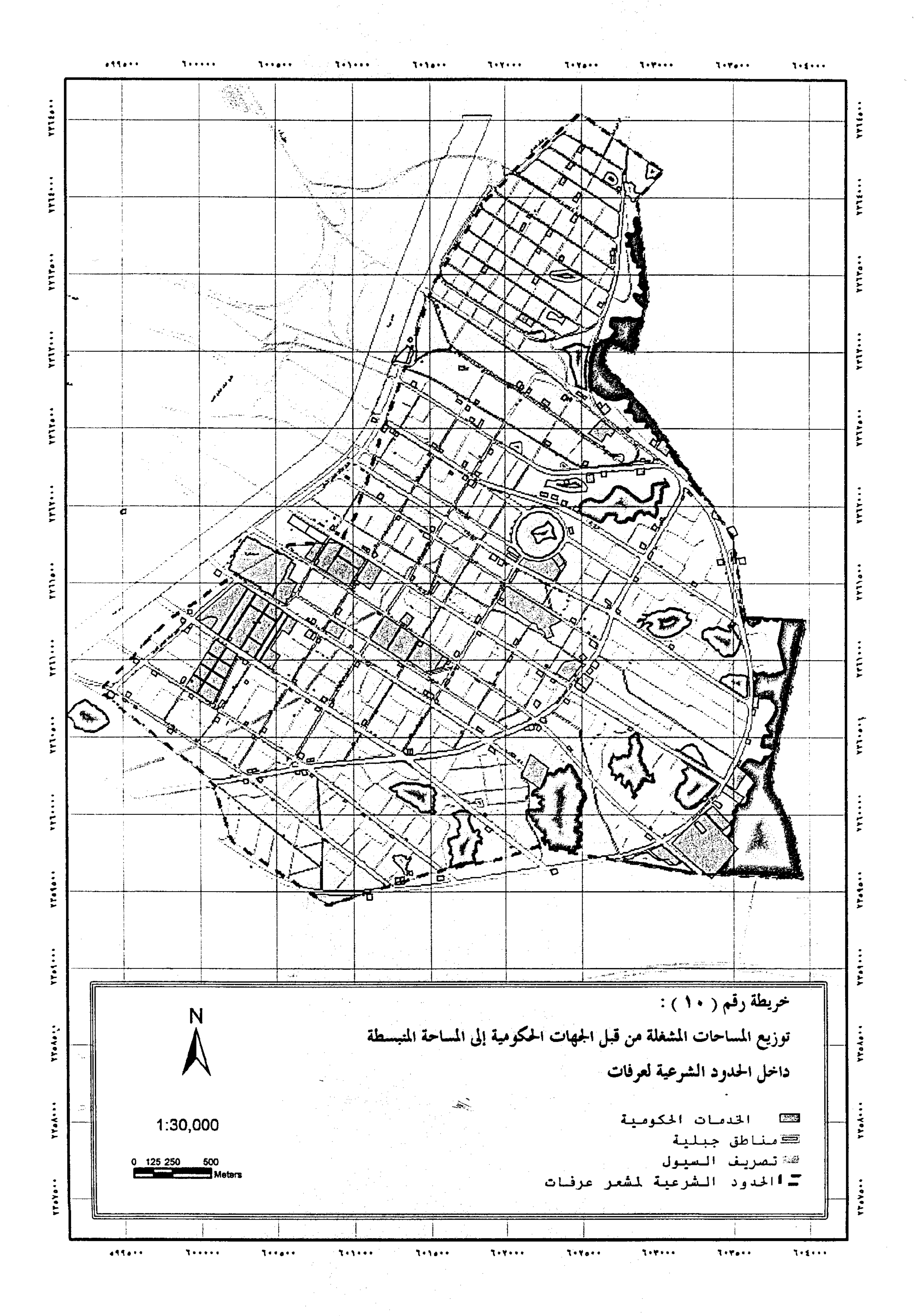
ملاحظة: تم توضيح الجهات التي تزيد إجمالي مساحاتها على ١٠،٠٠٠ متر مسطح.

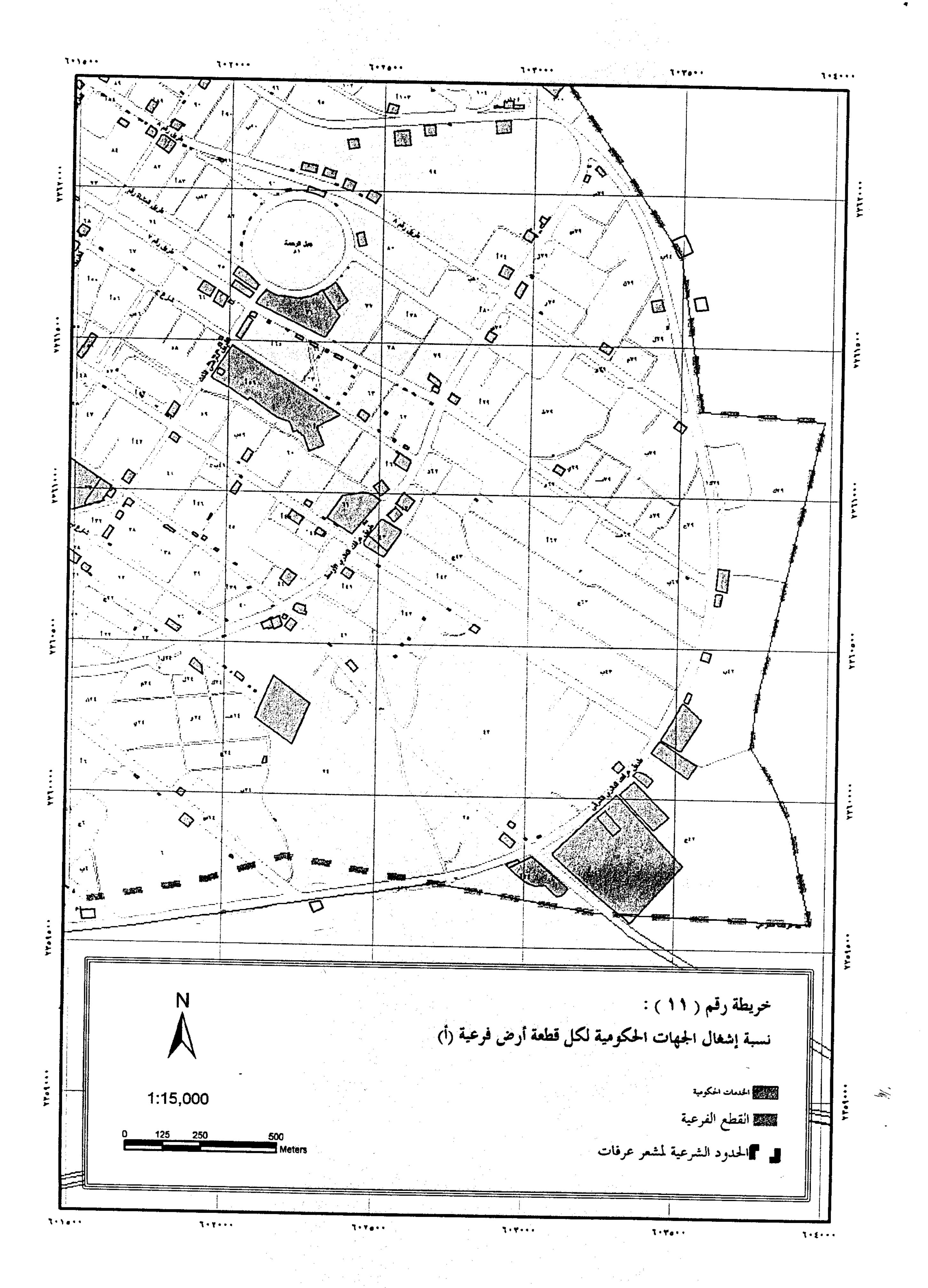
Microsoft Excel - Arafat_Services_Calculations

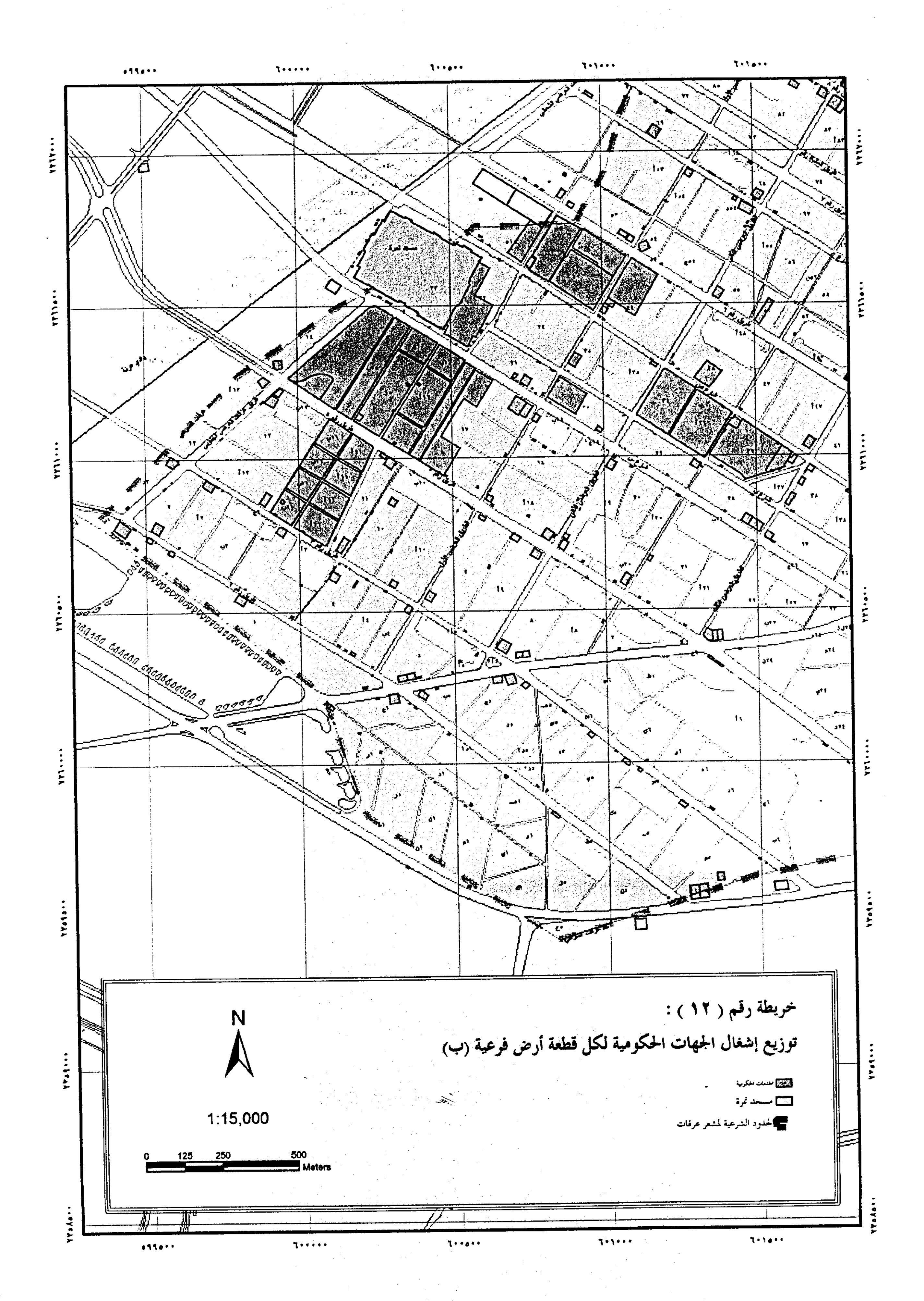
	A	B	C	D	E	F	G
1	رقم الخدمة	رقم المنطقة	رقم البلوك	مسمى الخدمة	الجهة التابعة لها	مساحة الخدمة	إجمالي مساحات الجهة
2	OBJECTID	ZoneID	BlockNumber	ServiceName	AuthorityCode	SHAPE_Area	Total_Area
231	481	G1	54ج	مخيم وزارة الداخلية	أمن	610.50	
232	493	I2	82	مخيم وزارة الداخلية	أمن	300.99	
233	498	I2	82	مخيم وزارة الداخلية	أمن	403.41	
234	491	G3	61	مخيم وزارة الداخلية	أمن	39.39	
235	489	G2	57	مخيم وزارة الداخلية	أمن	45.82	
236	482	G1	54ج	مركز شرطة	أمن	2,747.97	
237	484	G1	64	مركز شرطة	أمن	739.03	
238	485	G2	55 (أ)	مركز شرطة	أمن	1,000.00	
239	57	D2	19	مركز شرطة	أمن	1,185.56	
240	503	I2	80	مركز شرطة	أمن	2,150.21	
241	488	G2	57	مركز شرطة	أمن	103.41	
242	483	G1	64	مركز شرطة	أمن	1,015.33	
243	486	G2	55	مركز شرطة	أمن	246.79	
244	393	E1	32	مركز شرطة	أمن	246.79	
245	622	G1	53	مركز شرطة	أمن	291.39	
246	347	E1	30	مركز شرطة	أمن	62.58	
247	401	E1	32	مركز شرطة	أمن	387.65	
248	389	E1	34	مركز شرطة	أمن	40.01	
249	396	E1	32	مركز شرطة	أمن	125.66	
250	146	C1	10	مقر الأمن العام	أمن	92,662.13	
251	395	E1	32	مقر وزارة الداخلية	أمن	12,564.29	
252	397	E1	32	وزارة الداخلية (فرع)	أمن	51.86	162,084.96
253	227	E1	32	مركز إرشاد الحجاج التائهين	إرشاد الحجاج	47.56	
254	228	E1	32	مركز إرشاد الحجاج التائهين	إرشاد الحجاج	473.18	
255	224	E1	32	مركز إرشاد الحجاج التائهين	إرشاد الحجاج	452.24	
256	635		11	مركز إرشاد الحجاج التائهين	إرشاد الحجاج	118.73	1,091.72
257	634		11ب	وزارة الإعلام	إعلام	17,358.19	17,358.19
258	614	F4	42	إمارة مكة المكرمة	إمارة	17,184.32	
259	394	E1	32	إمارة مكة المكرمة	إمارة	7,832.89	
260	613	F4	42	إمارة مكة المكرمة	إمارة	20,567.38	
261	612	F4	42	إمارة مكة المكرمة	إمارة	7,947.58	
262	611	F4	42	إمارة مكة المكرمة	إمارة	9,240.93	
263	219	C3	6	إمارة مكة المكرمة	إمارة	26,422.99	
264	220	C3	6	مخيمات سكن الحرس	إمارة	373.91	89,570.00
265	4	G3	61	بئر قديم	بئر	1,326.45	1,326.45
266	62	D1	18	بسطة + مطعم	تجارية	180.11	
267	462	H1	68	بقالة	تجارية	49.09	

Sheet1 / Sheet2 / توزيع مساحات الجهات الحكومية / توزيع مساحات الجهات الحكومية ٢ / Sheet3

شكل رقم ١٣: يبين نموذج لبيانات الخدمات الحكومية والجهات التابعة لها

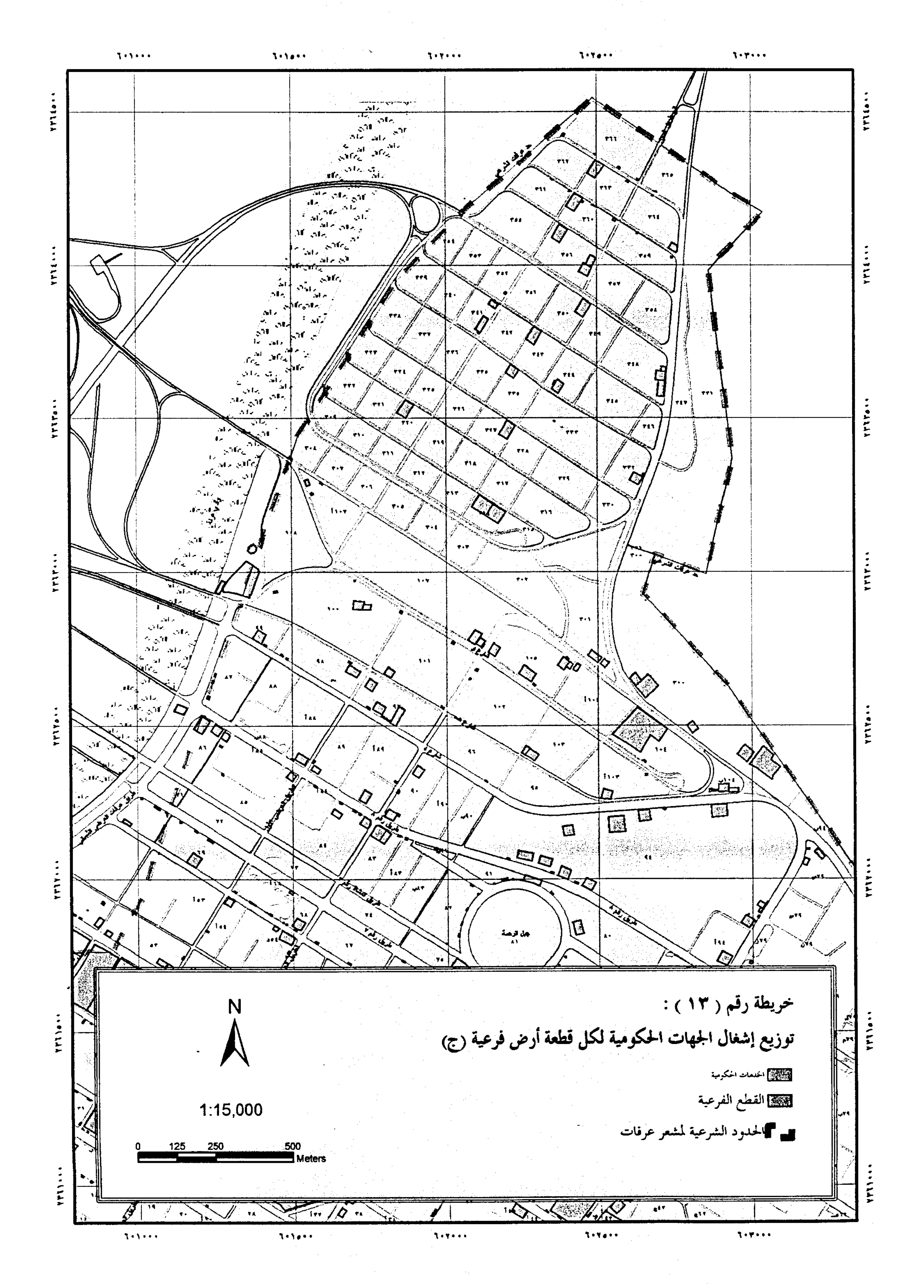

خريطة رقم (١٠) :
توزيع المساحات المشغلة من قبل الجهات الحكومية إلى المساحة المنبسطة
داخل الحدود الشرعية لعرفات
N
1:30,000
0 125 250 500
Meters
الخدمات الحكومية
مناطق جبلية
تصريف السيول
الحدود الشرعية لمشعر عرفات


خريطة رقم (١١) :
نسبة إشغال الجهات الحكومية لكل قطعة أرض فرعية (أ)
N
1:15,000
0 125 250 500
Meters
الخدمات الحكومية
القطع الفرعية
الحدود الشرعية لمشعر عرفات
جبل الرحمة



خريطة رقم (١٢) :

توزيع إشغال الجهات الحكومية لكل قطعة أرض فرعية (ب)



خريطة رقم (١٣) :

توزيع إشغال الجهات الحكومية لكل قطعة أرض فرعية (ج)

الباب الرابع

النتائج والتوصيات

١,٤. النتائج:

أ- تم التعرف على المساحات المختلفة لاستعمالات الأراضي بمشعر عرفات كما هو موضح بالجدول رقم (٣).

جدول رقم ٣ : بيان المساحات والنسب المختلفة لاستعمالات الأراضي بمشعر عرفات ، خلال موسم حج ١٤٢٣ هـ

م	البيان	المساحة بالمتر المربع	المساحة بالكيلومتر	المساحة بالهكتار	نسبة مئوية %
أ	إجمالي مساحة الحدود الشرعية لمشعر عرفات	١٢،٢٤٨،٠٥٧.٨٢	١٢,٢٥	١،٢٢٤.٨١	١٠٠,٠٠٪
ب	إجمالي مساحة المناطق الجبلية الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	١،٢٨٨،٧٩٥,٩٢	١,٢٩	١٢٨.٨٨	١٠,٥٢٪
ت	إجمالي مساحة شبكة تصريف السيول الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	١٣٤،١١٦,٧٦	٠,١٣	١٣,٤١	١,١٠٪
ث	إجمالي المساحة الأراضي المنبسطة الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	١٠،٨٢٥،١٤٥.١٤	١٠,٨٣	١،٠٨٢,٥١	٨٨,٣٨٪
ج	إجمالي مساحة القطع الرئيسية الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	١٠،٨٣٨،٦٧٣,٧٧	١٠,٨٤	١،٠٨٣,٨٧	٨٨,٤٩٪
ح	إجمالي مساحة القطع الفرعية الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	٨،٥٣٤،٠٠٨,٤٣	٨,٥٣	٨٥٣,٤٠	٦٩,٦٨٪
خ	إجمالي مساحة الطريق الدائري الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	١٥٤،٩٦٦.١٥	٠.١٥	١٥,٥٠	١,٢٧٪
د	إجمالي مساحة الطريق الدائري الأوسط الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	١٢٤،١٦٠.٥٠	٠,١٢	١٢.٤٢	١,٠١٪
ذ	إجمالي مساحة الطرق الرئيسية الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	٥٧١،٧٢٣,٣٤	٠,٥٧	٥٧.١٧	٤.٦٧٪
ر	إجمالي مساحة الطرق الثانوية الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	٢٥٢،٣٣٣,٦٧	٠.٢٥	٢٥,٢٣	٢,٠٦٪
ز	إجمالي مساحة طريق الوادي الأخضر الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	٢٧،٠٨٤.٩٣	٠,٠٣	٢,٧١	٠.٢٢٪
س	إجمالي مساحة طريق الترددية الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	٧٤،٦١٥,٣٤	٠,٠٧	٧.٤٦	٠.٦١٪
ش	إجمالي مساحة طرق المشاة الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	٤٦٥،٩٢٧.٧٦	٠.٤٧	٤٦.٥٩	٣.٨٠٪
ص	إجمالي مساحة مواقف السيارات الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	٦٢٠،٣٢٥,٠٣	٠.٦٢	٦٢,٠٣	٥,٠٦٪
ض	إجمالي مساحة الطرق بأنواعها والمواقف الواقعة داخل الحدود الشرعية لعرفات	٢،٢٩١،١٣٦,٧١	٢,٢٩	٢٢٩,١١	١٨,٧١٪
ط	إجمالي المساحة الشرعية بدون الطرق والمواقف	٩،٩٥٦،٩٢١,١٢	٩,٩٦	٩٩٥,٦٩	٨١,٢٩٪
ظ	إجمالي مساحة القطع الفرعية + الطرق + تصريف السيول + المناطق الجبلية	١٢،٢٤٨،٠٥٧,٨٢	١٢,٢٥	١،٢٢٤.٨١	١٠٠,٠٠٪
ع	إجمالي المساحة المشغلة من قبل الجهات الحكومية الواقعة داخل حدود عرفات	٩١٠،٢٣١,٨٤	٠,٩١	٩١,٠٢	٧,٤٣٪
ف	نسبة مساحة الجهات الحكومية إلى المساحة المنبسطة				٨,٤١٪
ق	مساحة مسجد نمرة الإجمالية	٨٨،٣٩٧,١٦	٠,٠٩	٨,٨٤	٠,٧٢٪
ك	مساحة مسجد نمرة داخل الحد الشرعي لعرفات	٥١،١٠٩,٠٤	٠,٠٥	٥.١١	٠,٤٢٪
ل	مساحة جبل الرحمة	٧٠،٧٢٣,١٥	٠,٠٧	٧,٠٧	٠,٥٨٪

ب- تم التعرف على مساحات ونسب الجهات الحكومية والخدمية بمشعر عرفات كما في الجدول رقم (٤)

جدول رقم ٤ : توزيع مساحات الجهات والخدمات الحكومية في مشعر عرفات خلال موسم حج ١٤٢٣ هـ

مسلسل	بيان الجهة	إجمالي المساحة بالمتر المربع	إجمالي المساحة بالهكتار	النسبة إلى إجمالي الخدمات الحكومية
١	أمن	١٦٢،٠٨٤,٩٦	١٦,٢١	%١٧,٨١
٢	وزارة الصحة	١٤٠،٤٥٨,٤٤	١٤,٠٥	%١٥,٤٣
٣	إمارة	٨٩،٥٧٠,٠٠	٨,٩٦	%٩,٨٤
٤	مرور	٦٥،١٤٥,٠٤	٦,٥١	%٧,١٦
٥	الحرس الوطني	٦١،٨١٩,٦٧	٦,١٨	%٦,٧٩
٦	دفاع مدني	٥٠،٩٧٤,٢١	٥,١٠	%٥,٦٠
٧	وزارة الدفاع والطيران	٤٠،٣١٧,٦٣	٤,٠٣	%٤,٤٣
٨	مجهولة	٤٠،٠٣٤,٩٣	٤,٠٠	%٤,٤٠
٩	وزارة الشئون الإسلامية والدعوة والأوقاف	٣٤،٨١٦,٧٣	٣,٤٨	%٣,٨٣
١٠	وزارة المياه	٣٤،٤٩٥,٧٣	٣,٤٥	%٣,٧٩
١١	جمعية الهلال الأحمر السعودي	٣٠،٠٥٣,١٩	٣,٠١	%٣,٣٠
١٢	أمانة العاصمة	٢٦،٩٧٣,٢٦	٢,٧٠	%٢,٩٦
١٣	وزارة الحج	٢٥،٠٣٨,٠٧	٢,٥٠	%٢,٧٥
١٤	إعلام	١٧،٣٥٨,١٩	١,٧٤	%١,٩١
١٥	مكاتب مؤسسة طوافة	١٢،٥٨٨,٤١	١,٢٦	%١,٣٨
١٦	رابطة العالم الإسلامي	١٢،٢٦٥,٧٢	١,٢٣	%١,٣٥
١٧	اتصالات	١١،٩٣٧,٠٠	١,١٩	%١,٣١
١٨	مراجعة ميدانية	٨،٣٩٣,٢٩	٠,٨٤	%٠,٩٢
١٩	مشتل عرفات	٧،٩٢٢,٨٤	٠,٧٩	%٠,٨٧
٢٠	وزارة المواصلات	٧،٢٤٢,٨١	٠,٧٢	%٠,٨٠
٢١	شركات مقاولات	٦،١٦١,٣٦	٠,٦٢	%٠,٦٨
٢٢	مخيم المفتي العام	٥،٥١٤,٠٤	٠,٥٥	%٠,٦١
٢٣	كهرباء الغربية	٣،٨٨٦,٣٠	٠,٣٩	%٠,٤٣
٢٤	خزان ماء	٢،٩٦١,٣٢	٠,٣٠	%٠,٣٣
٢٥	تجارية	٢،٨١٩,٥٦	٠,٢٨	%٠,٣١
٢٦	هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر	٢،٤٢٥,٨٣	٠,٢٤	%٠,٢٧
٢٧	بئر	١،٣٢٦,٤٥	٠,١٣	%٠,١٥
٢٨	ميرة خادم الحرمين الشريفين	١،٢٤٤,٦٢	٠,١٢	%٠,١٤
٢٩	إرشاد الحجاج	١،٠٩١,٧٧	٠,١١	%٠,١٢
٣٠	التوعية الإسلامية	١،٠٥٦,٩٠	٠,١١	%٠,١٢
٣١	معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج	٨٠٠,٠٠	٠,٠٨	%٠,٠٩
٣٢	مصلحة الأرصاد	٥٦٥,٤٩	٠,٠٦	%٠,٠٦
٣٣	النقل الجماعي	٣٢٣,٢٠	٠,٠٣	%٠,٠٤
٣٤	صرف عملات	٣١٨,٧٩	٠,٠٣	%٠,٠٤
٣٥	السقاية والرفادة	١٦٠,٨٤	٠,٠٢	%٠,٠٢
٣٦	وزارة المالية والاقتصاد الوطني	٨٥,٢٩	٠,٠١	%٠,٠١
	الإجمالي	٩١٠،٢٣١,٨٤	٩١,٠٢	%١٠٠,٠٠

ت- المساحة التي تشغلها الخدمات الحكومية بالنسبة إلى المساحة الإجمالية الواقعة داخل الحدود الشرعية لمشعر عرفات تقع داخل الحدود المتعارف عليها للمعدلات التخطيطية (حوالي ١٠ %) ، أخذاً في الاعتبار أن جزءاً من هذه المساحات تستخدم كضيافات حكومية (إسكان ضيوف هذه الجهات).

ث- تركز الخدمات الحكومية بصفة عامة داخل نطاق الطريق الدائري القديم للمشعر.

ج- بمقارنة النتائج التي تم التوصل إليها مع "تقرير الدراسات الابتدائية للمخطط الشامل لمنطقة المشاعر" – جدول رقم (١)، يلاحظ وجود بعض الاختلافات، ويرجع ذلك إلى:

- اعتمدت الدراسة الحالية على أحدث البيانات والمعلومات كما ورد الذكر في سياق البحث.
- اختلاف الحدود الشرعية لمشعر في التقرير المذكور عما هو في الواقع حالياً، وعما هو في الدراسة الحالية، مما انعكس على كافة الحسابات والنسب الناتجة.
- اختلاف مساحة المناطق الجبلية في التقرير المذكور عما هو في الواقع، وقد يكون في خلال الفترة الزمنية بين الدراستين تم عمل تطوير لبعض المناطق للاستفادة منها لإسكان الحجاج في عرفات.
- اختلاف مساحة الطرق عنها في التقرير المذكور نتيجة إضافة وتعديل العديد من الطرق حيث تم إنشاء وتطوير الطرق الخاصة بنظام النقل بالحافلات الترددية، لكل من حجاج مؤسستي تركيا وجنوب شرق آسيا،كما تم إنشاء شبكة من الطرق المخصصة للطوارئ تستخدم للمشاة فقط لم تكن موجودة من قبل.
- اعتمد التقرير السابق على تحديث خرائط أستعمالات الأراضي والنسب المختلفة المستغلة منها بواسطة المعلومات والخرائط التي تم تزويده بها من أمانة العاصمة المقدسة إضافة إلى المصورات الجوية الحديثة لعام ١٤١٥ هـ ، غير أنه لم يذكر أياً من الآلية أو البرامج المستخدمة أو نوعية الخرائط وما إلى ذلك من تفاصيل.

٢,٤. التوصيات:

أ- ضرورة التنسيق بين المعلومات الخاصة بالمشعر عموماً والخدمات الحكومية خصوصاً من مخططات ومسميات وترقيم.

ب- العمل على تطوير إستراتيجية موحدة للتحديث المستمر للمعلومات بالتعاون مع الجهات المختصة.

ت- الاستفادة من معلومات وبيانات النظام في تطوير وتحسين الخدمات المختلفة المقدمة للحجاج.

ث- إجراء المزيد من الدراسات التخطيطية حول استعمالات الأراضي بمشعر عرفات.

ج- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول الخدمات الحكومية المختلفة ومعدلاتها التخطيطية وتوزعها في المشعر ونطاقات الخدمة لكل نوعية من الخدمات، ومقارنة ذلك بالمعدلات العالمية.

ح- عمل دراسة تفصيلية لاستعمالات الأراضي داخل القطع الفرعية (مناطق نزول الحجاج) للتعرف على توزيع هذه القطع مابين مخيمات وممرات وخدمات إسكان وإعاشة ودورات وخلافه.

خ- عمل دراسات مماثلة حول الخدمات الحكومية واستعمالات الأراضي بكلٍ من مزدلفة ومنى للتعرف على الواقع الفعلي للخدمات بها بعد المشاريع الحديثة العديدة التي أجريت بها.

مجالات الاستفادة من البحث

طرق ومجالات الاستفادة من النتائج:

- تطوير قواعد المعلومات الخاصة بكل خدمة
  - مثال: الخدمات الصحية (عدد: الأسرة – الأطباء – الممرضين...)
- دعم وبناء نظام معلومات جغرافي متكامل للمشعر
- الدراسات التحليلية التخطيطية للخدمات
  - نطاقات التوزيع لكل خدمة
  - المعدلات التخطيطية المثلى للخدمات
- الدراسات التخطيطية المستقبلية
  - تطوير المخطط الحالي لاستعمالات الأراضي بمشعر عرفات
  - تحقيق التكامل التخطيطي بين المشاعر المقدسة

بالإضافة إلى العديد من المجالات الأخرى التي لا يتسع المجال هنا لذكرها.

الجهات المستفيدة:

يخدم البحث جميع الجهات العاملة في خدمة ضيوف الرحمن، بما يقدمه من معلومات حديثة مرتبطة مكانياً للمشعر بكل ما يحتويه من ظواهر وقسمات مكانية كقطع الأراضي والظروف الطبوغرافية وشبكة الطرق والشوارع ومواقع الخدمات الحكومية المختلفة، ومن ثم يمكن على سبيل الذكر وليس الحصر، بيـــان الجهات المستفيدة على النحو التالي:

١. مركز فقيه للأبحاث والتطوير (الجهة الداعمة للدراسة)

٢. معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج

٣. وزارة الحج

أ- لجنة توزيع الأراضي بالمشاعر المقدسة

٤. وزارة الشئون البلدية والقروية

أ- أمانة العاصمة المقدسة

٥. وزارة الداخلية

أ- لجنة الحج العليا

ب- إمارة منطقة مكة المكرمة

- لجنة الحج المركزية
- الهيئة العليا لتطوير مكة المكرمة

ت- الأمن العام

ث- الدفاع المدني

٦. الجهات الأخرى العاملة في الحج:

أ- الوزارات والهيئات والمصالح المختلفة

- وزارة الصحة
- وزارة النقل
- وزارة البرق والبريد والهاتف
- وزارة الكهرباء والطاقة
- وزارة المياه

إضافة إلى العديد من الجهات العاملة في مجال الحج.

قائمة المراجع

عنقاوي، سامي محسن وأخرون. (١٤٠٢ هـ). موجز عن استعمالات الأراضي لمنطقة منى للأعوام ١٤٠٠، ١٤٠١، ١٤٠٢ هـ. معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جامعة أم القرى.

الشمراني، صالح عبد الرحمن. (١٤٠٨هـ)، استخدامات الأراضي في مدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة خلال حج عام ١٤٠٨ هـ. معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جامعة أم القرى.

معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج. (١٤١٠ هـ). التقرير المبدئي عن مهام لجان توزيع الأراضي بمنى. معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جامعة أم القرى.

المسيند، مساعد بن عبد الله وأخرون. (١٤١٧ هـ). حركة المشاة واستعمالات الأراضي في مشعر منى. معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جامعة أم القرى.

فوده، عبد الله محمد وأخرون. (١٤١٨هـ). إيواء الحجاج بالمشاعر المقدسة. معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جامعة أم القرى.

البيئة، مخططون ومعماريون. (١٤١٧هـ) ،المخطط الشامل لمنطقة المشاعر المقدسة – تقرير الدراسات الابتدائية. البيئة ، مخططون ومعماريون.

Huxhold, William E. (١٩٩١). An Introduction to Urban Geographic Information System; Oxford University Press.

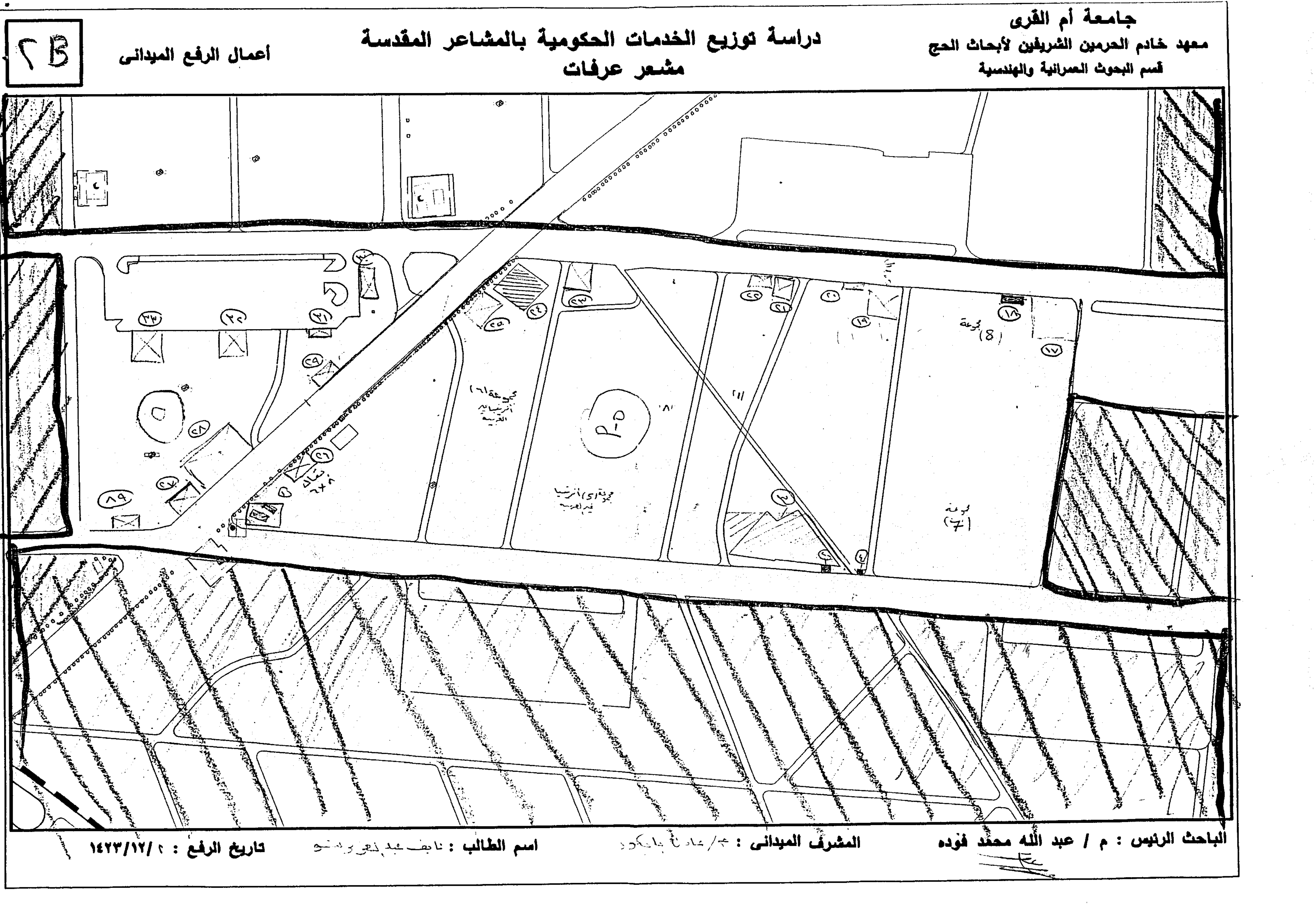
Brail, Richard K. and Klosterman, (٢٠٠١) .Richard E.; Planning Support Systems: Integrating Geographic Information Systems, Models, and Visualization Tools; ESRI Press.

http://www.moe.edu.qa/Arabic/moecc/gis/index.shtml

http://faculty.uaeu.ac.ae/~myagoub/gis/GIS_Arabic_web.htm

الملاحق

ملحق رقم (١) : نموذج جمع المعلومات الميدانية



جامعة أم القرى
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج
قسم البحوث العمرانية والهندسية
دراسة توزيع الخدمات الحكومية بالمشاعر المقدسة
مشعر عرفات
أعمال الرفع الميدانى
2B
P-5
الباحث الرئيس : م / عبد الله محمد فوده
المشرف الميدانى :
اسم الطالب :
تاريخ الرفع : ١٤٢٣/١٢/٢

مسلسل	بيان الجهة	المساحة الطول – العرض = المساحة	
١	مركز هلال أحمر	٣٠×٢٠	
٢	كبينة كهرباء	٢×٢	
٣	مكاتب ومستودعات [illegible]	٤٨×٨٠	
٤	كبينة هاتف	٣×٨	
٥	٢ خيام لدفاع المدني	٤×١٢	
٦	مطبخ	٤×٧	
٧	مباحث	٢٥×٣٠	
٨	محدد (٣١)	٢٥×٣٠	
٩	وزارة الداخلية [illegible]	٢٠×٣٠	
١٠	[illegible]	٩٠×٦	
١١	مركز مرور	٢٠×٢٨	
١٢	كبينة كهرباء	٢×٢,٥	
١٣	كبينة هاتف	٢×٦	
١٤	مركز شرطة	٢٠×٣٠	
١٥	مطبخ	٤×٦	
١٦	[illegible]	٧×٨	
١٧	هلال أحمر	٢٠×١٥	
١٨	كبينة هاتف	٢×٦	
١٩	مركز الهلال الأحمر	١٥×١٥	
٢٠	كبينة هاتف	٢×٦	
٢١	مطبخ	٨×١٠	
٢٢	كبينة هاتف	١×٦	
٢٣	مركز حاسب	١٥×٢٠	
٢٤	هلال أحمر	٢٥×٣٠	
٢٥	دفاع مدني	٢٠×٣٠	
٢٦	بقالة	٦×٨	
٢٧	بوكس دفاع مدني	٤×٦	
٢٨	مركز [illegible]	٢٠×٥٠	

مسلسل	بيان الجهة	المساحة الطول – العرض = المساحة	
٢٩	[illegible] جوال	٢×٣	
٣٠	بوكس دفاع مدني	٤×١٠	
٣١	كبينة هاتف	٢×٦	
٣٢	مطبخ	٨×٨	
٣٣	مطبخ	٨×٦	
٣٤	مركز [illegible]	٥٠×٢٥	
٣٥	مطبخ	٨×٨	
٣٦	بوكس دفاع مدني	٤×١٠	
٣٧	مطبخ	٦×١٠	
٣٨	كبينة هاتف	٢×٦	
٣٩	بوكس [illegible]	٤×٢٥	
٤٠	كبينة كهرباء	٢×٢	
٤١	"	٢×٢	
٤٢	"	٢×٢	
٤٣	كبينة هاتف	٢×٦	
٤٤	مركز [illegible]	٢٠×٣٠	
٤٥	كبينة هاتف	٢×٦	
٤٦	جوال	٢×٣	
٤٧	مطبخ	٨×٨	
٤٨	بوكس	٤×٥	
٤٩	مطابخ	٨×٦	
٥٠	مطابخ	٥×٥	
٥١	دفاع مدني	٢٠×١٥	
٥٢	جوال	٢×٣	
٥٣	مطبخ	٦×٨	
٥٤	مطبخ	٨×٨	
٥٥	كبينة هاتف	٣×٨	
٥٦	جوال	٢×٣	

ملحق رقم (٢) : بيانات صورة القمر الصناعي المستخدمة في الدراسة

Company Information

Address

Space Imaging

١٢٠٧٦ Grant Street

Thornton, Colorado ٨٠٢٤١

U.S.A.

Contact Information

On the Web: http://www.spaceimaging.com

Customer Service Phone (U.S.A.): ١,٨٠٠,٢٣٢,٩٠٣٧

Customer Service Phone (World Wide): ٣٠١,٥٥٢,٠٥٣٧

Customer Service Fax (World Wide): ٣٠١,٥٥٢,٣٧٦٢

Customer Service Email: info@spaceimaging.com

Customer Service Center hours of operation:

Monday - Friday, ٧:٠٠am - ١١:٠٠pm Eastern Standard Time

Product Order Metadata

Creation Date: ٠٢/٢٤/٠٣

Product Work Order Number: Uninitialized

Product Order Number: ٨٥٤

Customer Project Name: Makkah ٦/٦ PAN/MSI

Product Order Area (Geographic Coordinates(

Number of Coordinates: ٤

Coordinate: ١

Latitude: ٢١,٢٨٦٨٦٤٦٥ degrees

Longitude: ٣٩,٩٥٦٤٩٣٩٦ degrees

Coordinate: ٢

Latitude: ٢١,٣٧٩٤٨٣٧٧ degrees

Longitude: ٣٩,٩٥٦٤٩٣٩٦ degrees

Coordinate: ٣

Latitude: ٢١,٣٧٩٤٨٣٧٧ degrees

Longitude: ٤٠,١٦٠٨٧٦٩٣ degrees

Coordinate: ٤

Latitude: ٢١,٢٨٦٨٦٤٦٥ degrees

Longitude: ٤٠,١٦٠٨٧٦٩٣ degrees

Product Order Area (Map Coordinates in Map Units(

Coordinate: ١

Map X (Easting): ٥٩٩٢١٩,٥٢ meters

Map Y (Northing): ٢٣٥٤١٩٦,٩٥ meters

Coordinate: ٢

Map X (Easting): ٥٩٩١٥٧,٢٦ meters

Map Y (Northing): ٢٣٦٤٤٤٨,٨٣ meters

Coordinate: ٣

Map X (Easting): ٦٢٠٣٤٧,٠٦ meters

Map Y (Northing): ٢٣٦٤٥٩١,٥٧ meters

Coordinate: ٤

Map X (Easting): ٦٢٠٤٢٢,٦٤ meters

Map Y (Northing): ٢٣٥٤٣٣٩,٢٠ meters

Sensor Type: Satellite

Processing Level: Standard Geometrically Corrected

Image Type: PAN/MSI

Interpolation Method: Cubic Convolution

Multispectral Algorithm: Projective

Stereo: Mono

Mosaic: No

Map Projection: Universal Transverse Mercator

UTM Specific Parameters

Hemisphere: N

Zone Number: ٣٧

Datum: WGS٨٤

Product Order Pixel Size: ١,٠٠ meters

Product Order Map Units: meters

MTFC Applied: Yes

DRA Applied: No

Media: CD

File Format: GeoTIFF

TIFF Tiled: No

Bits per Pixel per Band: ٨ bits per pixel

Multispectral Files: RGB File

RGB Bands

Red: Red
Green: Green
Blue: Blue

Source Image Metadata
Number of Source Images: ١
Source Image ID: ٢٠٠٣٠٢١٠٠٧٤٤٣٦٤٠٠٠٠٠١١٢٠٠٨٢٣
Product Image ID: ٠٠٠
Sensor: IKONOS-٢
Acquired Nominal GSD
  Cross Scan: ١,٣٧ meters
  Along Scan: ٢,٠٦ meters
Scan Azimuth: ٢٧٠,٠٠ degrees
Scan Direction: Reverse
Panchromatic TDI Mode: ١٨
Nominal Collection Azimuth: ٧٠,٧٥٢٥ degrees
Nominal Collection Elevation: ٣٦,٢٩٣١١ degrees
Sun Angle Azimuth: ١٤٠,٤٥٤٣ degrees
Sun Angle Elevation: ٤٥,٢٠٠٥١ degrees
Acquisition Date/Time: ٢٠٠٣-٠٢-١٠ ٠٧:٤٤ GMT

Product Space Metadata
Number of Image Components: ١
  X Components: ١
  Y Components: ١
Product MBR Geographic Coordinates
  Number of Coordinates: ٤
  Coordinate: ١
    Latitude: ٢١,٢٨٦٨٦٤٦٤ degrees
    Longitude: ٣٩,٩٥٥٨٩٣٧٤ degrees
  Coordinate: ٢
    Latitude: ٢١,٣٨٠٧٧٣٣٦ degrees
    Longitude: ٣٩,٩٥٦٥٠٢٣٤ degrees
  Coordinate: ٣
    Latitude: ٢١,٣٧٩٤٧٨٦٢ degrees

Longitude: ٤٠,١٦١٦٢١٤١ degrees

Coordinate: ٤

Latitude: ٢١,٢٨٥٥٧٦١٣ degrees

Longitude: ٤٠,١٦٠٨٨٢٣٦ degrees

Product Map Coordinates (in Map Units(

UL Map X (Easting): ٥٩٩١٥٧,٢٦ meters

UL Map Y (Northing): ٢٣٦٤٥٩١,٥٧ meters

Pixel Size X: ١,٠٠ meters

Pixel Size Y: ١,٠٠ meters

Product Order Map Units: meters

Columns: ٢١٢٦٨ pixels

Rows: ١٠٣٩٦ pixels

Reference Height: ٥٦٦,٤٦ meters

Product Component Metadata

Number of Components: ١

Component ID: ٠٠٠٠٠٠٠

Product Image ID: ٠٠٠

Component File Name: po_٨٥٤_rgb_٠٠٠٠٠٠٠.tif

Component Geographic Corner Coordinates

Number of Coordinates: ٤

Coordinate: ١

Latitude: ٢١,٢٨٦٨٦٤٦٤ degrees

Longitude: ٣٩,٩٥٥٨٩٣٧٤ degrees

Coordinate: ٢

Latitude: ٢١,٣٨٠٤٧٥٢٤ degrees

Longitude: ٣٩,٩٥٦٥٠٠٤٠ degrees

Coordinate: ٣

Latitude: ٢١,٣٧٩٤٨٠٢٦ degrees

Longitude: ٤٠,١١٧٤٨٥٢٠ degrees

Coordinate: ٤

Latitude: ٢١,٢٨٥٨٧٤٤٤ degrees

Longitude: ٤٠,١١٦٧٧٦٤٨ degrees

Component Map Coordinates (in Map Units(

UL Map X (Easting): ٥٩٩١٥٧,٢٦ meters

UL Map Y (Northing): ٢٣٦٤٥٥٨,٥٧ meters

Pixel Size X: ١,٠٠ meters

Pixel Size Y: ١,٠٠ meters

Product Order Map Units: meters

Columns: ١٦٦٩٢ pixels

Rows: ١٠٣٦٣ pixels

Abstract

Being at Arafat on the ٩th day of Dhu Al-Hijjah is the key stone of Hajj. It's the only place where all pilgrims must gathers. Services, facilities, roads and housing units should be capable of serving all pilgrims at the same time.

On annual bases, Saudi government develops and improves services. This makes defining the different land use percentages a difficult task. Moreover, they need to be updated every year.

The main scope of this research is to study the land use of governmental services within Arafat Legal border in the year ١٤٢٣, using GIS (Geographical Information Systems).

Through this study, the area, percentage and location of each service within Arafat are investigated. This includes the analysis of the relation of these services to each other and the distribution of these services.

The study covers the subject within four chapters.

- The first chapter is an introduction. It demonstrates the importance of the work and the need for it. This chapter is concluded by defining the ultimate goal of the study and its targets which leads to the used methodology.
- The second chapter contains the needed information and the strategy to build the Geographical Information System (GIS) used to analyze and demonstrate the data.
- The third chapter contains the analysis of the gathered information, maps and Arial-photographs.
- The fourth chapter includes the final results, conclusions and recommendations.